ISSN 0183 - 4084

MICRO SYSTEMES

BANCS D'ESSAI: MO5 ET ADAM

DOSSIER: MARISIS: LE SUPER CALCULATEUR FRANÇAIS

MICROPROCESSEURS / MICRO - ORDINATEURS / INFORMATIQUE APPLIQUÉE

N°44 Juillet - Août 84

23 F

Suisse 7,50 FS • Belgique 162 FB • Italie 5000 LIRES • Espagne 325 PTAS • Tunisie 2,30 DIN. • Canada Can. $ 2,95

Exemplaire strictement personnel
Patrice LE BIHAN 20:21
82.234.61.239 12/01/2017
musepat@gmail.com

SPiD PRÉSENTE

LE N°2

LISTE DES POINTS DE VENTE

06000 - MAD'S - NICE - (93) 88.04.79
06210 - ÉVOLUTION 2000 - MANDELIEU - (93) 49.81.61
08600 - MICRO-BOUTIQUE JCR - GIVET - (24) 55.01.23
10000 - MICROPOLIS - TROYES - (25) 72.03.79
11000 - I ÉLEC VIDEO CLUB - CARCASSONNE - (68) 47.08.94
11000 - R 2 I INFORMATIQUE - NARBONNE - (68) 65.15.83
12000 - BASE 2 SOCODETI - RODEZ - (65) 42.50.05
13004 - ALLIANCE - MARSEILLE - (91) 86.35.99
13005 - ELP INFO - MARSEILLE - (91) 94.91.13
13006 - MD SYSTÈME - JCR BOUTIQUE - MARSEILLE - (91) 37.62.33
13200 - LUDO - ARLES - (90) 96.79.03
14000 - OMB-VASSARD TILLIETTE - CAEN - (31) 93.48.09
16000 - S.A. LHOMME - ANGOULÊME - (45) 92.27.37
18000 - AVENIR INFORMATIQUE - BOURGES (48) 65.16.57
19100 - MICROMATIC - BRIVE - (55) 87.15.17
19100 - INFORMATIC 19 - BRIVE - (55) 87.77.08
21000 - O.M.G. MICRO LEADER - DIJON - (80) 30.12.70 +
24100 - MICRO CYRANO INFORMATIQUE - BERGERAC - (16) 56.06.06.12 +
25206 - ITA MONTBELIARD - MONTBELLIARD CEDEX - (81) 94.50.65
26000 - DOMICA - VALENCE - (75) 41.14.75
26500 - ECA ÉLECTRONIQUE - BOURG-LES-VALENCE - (75) 42.68.88
29000 - L'ORDINATEUR 29 - QUIMPER - (98) 95.92.70
30000 - DISCOUNT INFORM. SERVICE - NIMES - (66) 23.74.21
31000 - MICRO DIFFUSION - TOULOUSE - (61) 22.81.17
33000 - MICRO DIFFUSION - BORDEAUX - (56) 81.11.99
33800 - ETS COCA - BORDEAUX - (61) 92.91.78
34006 - PIB - JCR BOUTIQUE - MONTPELLIER - (67) 58.84.37
34200 - BUREAU ORGANISATION - SÈTE - (67) 74.34.10
34500 - MARCELLEC - BÉZIERS - (67) 31.37.65
37170 - LIM - CHAMBRAY-LES-TOURS - (47) 27.29.00
38500 - MICRO AVENIR - VOIRON - (76) 65.72.55
39000 - MICRO 39 - JEAN-PIERRE-ANDRÉ - LONS-LE-SAUNIER (84) 24.45.39
41500 - T.I.M. - MER - (54) 81.62.47
42000 - DÉTROIT INFORMATIQUE - SAINT-ÉTIENNE - (77) 33.58.59
42100 - SAINT-ÉTIENNE COMPOSANTS - SAINT-ÉTIENNE (77) 33.50.14
42300 - MICRO SYSTÈME RHONE-ALPES - ROANNE - (77) 68.67.99 +
44100 - SILICONE VALLÉE - NANTES - (40) 73.21.67
45000 - TÉLÉPHONIE BIS - ORLÉANS - (38) 54.34.34
47000 - JULIEN ÉLECTRONIQUE - AGEN - (58) 66.55.64
49000 - TEMPS X - ANGERS - (41) 88.95.07
49300 - CHOLET INFORMATIQUE - CHOLET - (41) 46.02.40
54000 - SÉREC - NANCY - (8) 332.12.60
56000 - L'ORDINATEUR 56 - VANNES - (97) 42.52.20
56100 - L'ORDINATEUR 56 - LORIENT - (97) 64.52.54
57504 - ARGO INFORMATIQUE - SAINT-AVOLD - (87) 92.54.84 +
57800 - CMI - FREYMING MERLEBACH - (87) 81.14.89
59000 - ETS BOULANGER - LILLE - (20) 54.98.75
59000 - BÉCY INFORMATIQUE - LILLE - (20) 92.33.06
59400 - MICROSHOP - CAMBRAI - (27) 81.98.09 +
59500 - CID - DOUAI - (27) 88.47.20
59800 - M.B.D.C. - LILLE - (20) 57.91.87
60108 - QUENEUTTE - CRÉIL - (4) 425.04.26
60200 - LARDET S.A. - COMPIÈGNE - (4) 423.07.86
63000 - IMPACT - CLERMONT-FERRAND - (73) 92.17.55
64110 - ESPACE MICRO 64 - BAYONNE - (59) 59.41.55
64600 - INFORMATIQUE BASCO LANDAISE - ANGLET - (59) 31.96.05
66000 - SÉRIE INFORMATIQUE - PERPIGNAN - (68) 34.00.11
67150 - ETS A FRITSCH - ERSTEIN - (88) 98.03.51
68000 - E.I.B. - COLMAR (89) 23.68.35
69003 - B.I.M.P. - LYON (7) 860.84.27
69400 - MICRO INFORM.BEAUJOLAISE - VILLEFRANCHE-S/SAONE - (74) 68.44.92
70000 - ÉLECTRO BOUTIQUE - VESOUL - (84) 76.49.52 +
71100 - AVENIR ÉLECTRONIQUE - CHALON/SAONE - (85) 48.73.35
71400 - C.H.B. ÉLECTRONIQUE - AUTUN - (85) 52.70.26
72000 - MICROTIQUE AESCULAPPLE - LE MANS - (43) 24.97.80
73100 - L'ORDINATEUR - AIX-LES-BAINS - (79) 88.19.07
74102 - D.S.A. MICRO - ANNEMASSE - (50) 38.31.40
75001 - VIDEO SHOP - PARIS - (1) 296.93.95
75005 - HACHETTE - PARIS - 633.84.68
75006 - DURIEZ S.A. - PARIS - 329.05.60
75008 - ÉNERGY 8 - PARIS - 293.41.33
75009 - LE JEU ÉLECTRONIQUE - PARIS - 526.62.93 / 874.43.20
75009 - LPS BUREAU - PARIS - 878.26.45
75009 - J.C.R. ÉLECTRONIQUE - PARIS - 282.19.80
75010 - GÉNÉRAL VIDEO - PARIS - 206.50.50
75010 - LOGIC STORE - PARIS - 206.72.28
75011 - COCONUT INFORMATIQUE - PARIS - 355.63.00
75011 - P.I.T.B. - PARIS - 254.38.01
75012 - ELLIX - PARIS - 307.65.58
75014 - MIDEF - PARIS - 539.98.68
75015 - J.C.S. COMPOSANTS - PARIS - 355.96.22
75015 - ILLEL CENTRE - PARIS - 554.97.48
75016 - PENTASONIC - PARIS - 524.23.16
75016 - ANTIGONE - PARIS - 743.13.41
76600 - MICRO MAX - LE HAVRE - (35) 41.77.47
76600 - V.P.C. BUREAU - LE HAVRE - (35) 42.49.21
76600 - L'ORDINATEUR - LE HAVRE - (35) 21.54.55
77000 - EPSILON - MELUN - 437.51.95
80000 - LOGIC - AMIENS - (22) 95.54.84
83000 - P.S.I. ÉLECTRONIQUE - TOULON - (94) 93.11.20
86011 - LISTE INFORMATIQUE - POITIERS CEDEX - (49) 41.43.86
87000 - MICROLIM - LIMOGES - (55) 34.10.12 +
89100 - MINI LOISIRS - SENS - (86) 64.41.91
89100 - LASOBIKOR YONNE - SENS (86) 64.51.26 +
91210 - VIDEOTRONIC - DRAVEIL - 940.28.30
92100 - AXIOME - BOULOGNE - 604.02.21
92100 - OLIG - BOULOGNE BILL. - (1) 605.05.59
94100 - DIXMA - SAINT-MAUR - 885.98.22
98000 - MICROTEK 2 - MONACO - (93) 30.67.67 +
88002 - A.V.M. - ÉPINAL (29) 82.14.97

SUCCÈS OBLIGE

Le deuxième d'une longue série de guide des logiciels.
Plus d'un tiers de nouveautés.

AU SOMMAIRE :

— **Une sélection de 416 programmes en Anglais ou en Français pour :**
APPLE - ATARI - COMMODORE V20 et C64 - EPSON HX 20 - ORIC 1 et ORIC ATMOS - IBM PC - SINCLAIR ZX81 et SPECTRUM TRS 80 - THOMSON TO 7 - HECTOR.

— **Les fiches techniques de chaque programme comprenant :**
La description précise du programme.
Son prix moyen constaté.
Sa compatibilité avec tel ou tel micro.

— **En plus vous trouverez :**
Des conseils pour choisir et acheter le programme que vous cherchez.
Des index pour trouver facilement ce que vous cherchez.

EN VENTE 15 F CHEZ VOTRE DISTRIBUTEUR OU 15 F + 5 F DE PORT EN RENVOYANT LE COUPON CI-DESSOUS.

SPiD

LA HAUTE FIABILITÉ

BON DE COMMANDE A RENVOYER A **SPID** - 39, RUE V.-MASSÉ - 75009 PARIS

Je désire recevoir le "GUIDE DES LOGICIELS" Printemps 1984
Je joins 20 F en chèque (15 F+ 5 F de port) en règlement.

Nom .....

Adresse .....

Code et ville .....

SERVICE LECTEURS Nº 76

Maintenan

a voici, votre imprimante.
ne véritable imprimante traceuse type Centronics,
ode graphique ou alphanumérique, 4 couleurs
ert, rouge, noir et bleu), papier standard en
obine. Magnifique résolution, édition sur 40
u 80 colonnes à la vitesse de 12 caractè-
es/seconde. C'est l'esclave docile de
otre ordinateur personnel. C'est elle
ue vous attendiez !... alors, allez-y,
aintenant !

Le voici, votre ordinateur personnel.
L'ORIC ATMOS : 48K de mémoire, 8 couleurs à l'écran/mode graphique sur 200 x 240 pixels/clavier ergonomique professionnel de 57 touches/mode texte sur 28 lignes de 40 caractères ASCII, plus 80 caractères définissables, entrées et sorties pour extensions et périphériques...
Il s'adapte sur tous moniteurs ou téléviseurs grâce aux raccordements disponibles.
C'est lui que vous attendiez!
...alors, allez-y,
maintenant !

ATMOS de ORIC: l'ordinateur définitif.

t, allez-y !

La voici, votre mémoire de masse.
L'ORIC MICRO-DISC, il utilise les nouvelles disquettes de 3 pouces double face-double densité, sous carter de sécurité rigide. Capacité de 160K octets par face. Vitesse de débit 250Ko/s. Ces lecteurs sont extensibles jusqu'à 4 unités en batterie, véritable mémoire de masse pour toutes vos données et tous vos programmes.
C'est cela que vous attendiez !... alors, allez-y, maintenant !

Dans le fond, vous avez eu raison d'attendre.
Maintenant vous pouvez faire le choix définitif. Voyez : mieux qu'un ordinateur personnel, ORIC vous offre tout un système de hautes performances.
Puissant pour vous emmener de l'initiation au BASIC jusqu'à la création de progiciels de gestion (sans oublier tous les jeux !).
Fiable, ergonomique et élégant pour représenter l'informatique personnelle parvenue à sa meilleure maturité.
Accessible pour tous les budgets ; ce système ORIC ATMOS, c'est la façon de dire : "Bon, voilà ce qu'il faut pour aller de l'avant, en avoir pour son argent, et être tranquille longtemps... donc, allons-y maintenant.

ORIC

IMPORTE ET DISTRIBUE PAR : ORIC-FRANCE
Z.I. «La Haie Griselle» B.P. 48 - Télex: 204 996
94470 BOISSY-ST-LEGER
Région Sud : 20, rue Vitalis 13005 MARSEILLE

moss
R.C. Corbeil 318 041 530.
SERVICE-LECTEURS N° 81

JCR magazine

DES NOUVEAUTÉS - STOP - DES PRIX - STOP - DES INFORMATIONS - STOP - DES ADRESSES - STOP - DES NOUVE

Le coup de projecteur...

sur Macintosh et Apple IIc

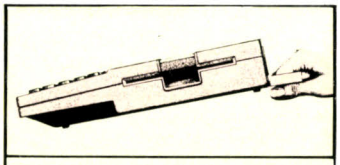
COMMODORE 64

RAM 64K - Basic intégre
Sortie couleur
Modèle PAL ... **2.990 F**
Modèle Peritel . **3.990 F**
Extensions.
Disc 5"
Mini cassette
Imprimante

ORIC ATMOS

Basic-Ram 48K-
Graphiques. Haute résolution couleur.
Sortie imprimante. **2.380F**

Version Péritel avec câble et alimentation.... **2.530F**



Apple IIc

Compatible AII
128 K RAM
Disq 5" intégré
Sortie imprimante
Prix :

NOUS CONSULTER

NOUVEAU : MACINTOSH D'APPLE

La puissance de traitement et la facilité d'emploi d'un micro-ordinateur haut de gamme à la portée de tous : managers, commerçants, professions libérales...

Sa technique : Autoguidage sur écran par programme MacGuide, Clavier détachable 58 touches, module souris à une touche, mémoire morte 64K, mémoire vive 128K, microprocesseurs 68000 motorola 16/32 bits, horloge à 8 MHz, générateur de son 4 voies, lecteur de disquette 3" intégré. Résolution 512 x 342. Interfaces pour imprimante, Modem et réseau local Apple Bus. Poids 8kg. Nombreux logiciels.

Editorial

Le Réseau des magasins JCR s'agrandit (5 magasins, 16 micro-boutiques) et le magasin de Paris s'embellit, pour vous offrir plus d'espace et plus de choix parmi une large gamme de micro-ordinateurs, de matériels, d'accessoires, de logiciels, de livres, de revues spécialisées... à des prix qui mettent la micro-informatique à la portée de tous les budgets. Chez JCR, vous bénéficierez en plus des conseils compétents de spécialistes et des meilleurs services (démonstrations, devis, service après-vente).

A bientôt chez JCR !

Les "Pros"

ALPHATRONIC

Ram 64K - Basic Résident
Sortie Couleur Péritel
6 touches de Fonctions
Clavier numérique
Sortie série/Parallèle. **5.500F**
Extensions :
Disque 320K O - CP/M

APPLE IIe 64K

Nouveau le Duodisc, nouvelle unité de disque 2 drives pour votre Apple.

PROMOTION apple **NOUS CONSULTER**

Les magasins JCR

JCR PARIS
58, rue N.-D.-de-Lorette
75009 Paris
Tél. (1) 282.19.80 +
Télex 290350

JCR CLERMONT-FD
40, rue Blatin
63000 Clermont-Ferrand
Tél. (73) 36.56.76

JCR MARSEILLE
59, rue du Docteur-Escat
13006 Marseille
Tél. (91) 37.62.33

JCR LYON
313, rue Garibaldi (angle rue de la Guillotière) 69007 Lyon
Tél. (7) 861.16.39
Télex 305 429 - Parking

JCR MONTPELLIER
2, rue de la Merci
34000 Montpellier
Tél. (67) 58.78.36

MAGASINS OUVERTS DU MARDI AU SAMEDI DE 10 H A 13 H ET DE 14 H A 19 H - CRÉDIT - LEASING

SERVICE-LECTEURS N° 83

PRIX TTC INDICATIFS GÉNÉRALEMENT CONSTATÉS À NOTRE MAGASIN DE PARIS

MODEM DTL 2000

UN NOUVEAU SOUFFLE POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OFFRE DE LANCEMENT
1290 F T.T.C
+ port
Valable jusqu'au 31 Août 84

POURQUOI UN MODEM ?

Parce que nous entrons de plain-pied dans l'ère de la communication et de l'information et que les amateurs de micro-informatique sont naturellement les plus aptes à profiter les premiers de cette évolution. Votre modem ouvrira votre micro-ordinateur au monde extérieur et vous permettra l'accès aux réseaux nationaux ou internationaux, aux banques de données, aux centres de calcul et de traitement de l'information qui y sont raccordés.

POURQUOI LE MODEM DIGITELEC DTL 2000 ?

Le modem Digitelec DTL 2000 s'impose aux amateurs de micro-informatique pour plusieurs raisons :

- Il est universel : le modem DTL 2000 s'adapte directement sur *votre* micro-ordinateur.
- il est entièrement modulable : plusieurs cartes modem, suivant le type de communications souhaité, ainsi que de nombreuses options, vous sont proposées. Choisissez la ou les vôtres, le modem DTL 2000 comprend suffisamment de connecteurs d'extension pour satisfaire tous vos besoins.
- Malgré son prix très bas, il rivalise avantageusement avec les modems professionnels affichant des performances équivalentes mais qui, eux, ne sont pas connectables directement sur un micro-ordinateur.
- Enfin, le modem DTL 2000 est beaucoup plus qu'un modem : il ne se limite pas en effet, à la seule transmission de données entre votre micro-ordinateur et un réseau — ou un autre micro-ordinateur — mais a été conçu comme un véritable gestionnaire de communications. Il comporte donc, et cela en standard, les dispositifs permettant la réponse automatique (détection de sonnerie) et la composition des numéros. En outre, de multiples extensions, comme par exemple la carte ''répondeur à synthèse vocale'' sont d'ores et déjà annoncées. Et le modem DTL 2000 étant entièrement programmable depuis votre micro-ordinateur, vous pouvez utiliser et combiner vous-même toutes ses possibilités.

DIGITELEC TÉL. (56) 52.10.44

FICHE TECHNIQUE

- Alimentation secteur 220 V.
- Connexion directe sur votre micro-ordinateur comme sur votre ligne téléphonique : les câbles et connecteurs vous sont fournis.
- Logiciel d'utilisation également fourni (cassette ou disquette suivant le type de micro-ordinateur).
- Carte modem DTL V 23 : 1200/75 bauds full-duplex, permet l'accès à tous les services Vidéotex (Télétel,...). 1200/1200 bauds half-duplex, pour la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- Carte modem DTL V 21 : 300 et 600 bauds full-duplex, permet l'accès aux réseaux professionnels (Transpac,...) ainsi que la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- 5 connecteurs d'extension.
- Indications visuelles de l'état de la ligne et de la transmission des données.
- Composition des numéros et détection d'appel directement accessibles depuis votre micro-ordinateur.
- Non encore homologué par les PTT.

BON DE COMMANDE

A retourner à DIGITELEC DIFFUSION, 43 avenue Secrétan — 75019 PARIS.
Je vous commande le modem DTL 2000 :

☐ avec carte modem DTL V 23 : 1 290 F TTC (+ port 40 F)
☐ avec carte modem DTL V 21 : disponible fin juillet

Précisez l'interface souhaité :

☐ Oric

Les interfaces pour ZX-81, Spectrum, Commodore 64 et Apple II seront disponibles fin juillet.

NOM :_____ Prénom_____

Adresse _____

_____

☐ Règlement par CCP ou chèque bancaire joint à la commande (votre chèque ne sera encaissé qu'à l'expédition de votre commande).
☐ Règlement à la livraison (+ taxe de contre-remboursement).

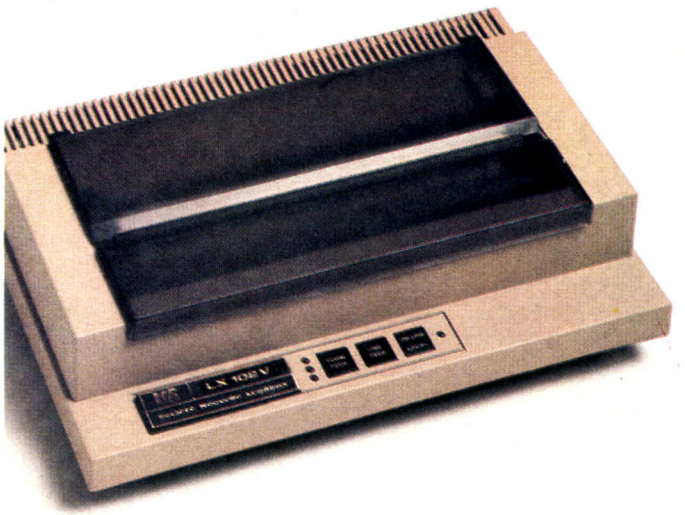
Imprimante pour Vidéotex

La société Logabax, distribuée en France par E.R.N., propose une nouvelle imprimante à jet d'encre : LX 102 V, destinée à être raccordée à un Minitel.

Ce modèle présente les caractéristiques suivantes : 80 colonnes avec une vitesse d'impression de 76 à 130 lignes par minute avec mémoire tampon de 2 Ko ; une interface péri-informatique P.T.T. ; jeux complets de caractères alphanumériques, graphiques et semi-graphiques ; impression normale ou inversée en six niveaux de gris.

L'avancement du papier se fait par picots, friction, avec système d'adaptation pour papier en rouleau.

E.R.N.
237, rue Fourny
Z.A. de Buc
78530 Buc
Pour plus d'informations cerclez 1



Ajile téléphone pour vous

Le modem intégré au micro-ordinateur Ajile a reçu l'agrément des P.T.T. sous le numéro 84014 D.

Cette carte autorise la gestion d'un répertoire téléphonique, la numérotation automatique, l'appel de sites centraux et de serveurs de bases de données, le transfert de fichiers entre micro-ordinateurs dont IBM PC et Ajile...

Cette carte modem est également exploitée par d'autres logiciels, et en particulier par la version APL de l'Ajile en mode terminal.

L'option carte + logiciel représente un montant net H.T. de 4 432 F.

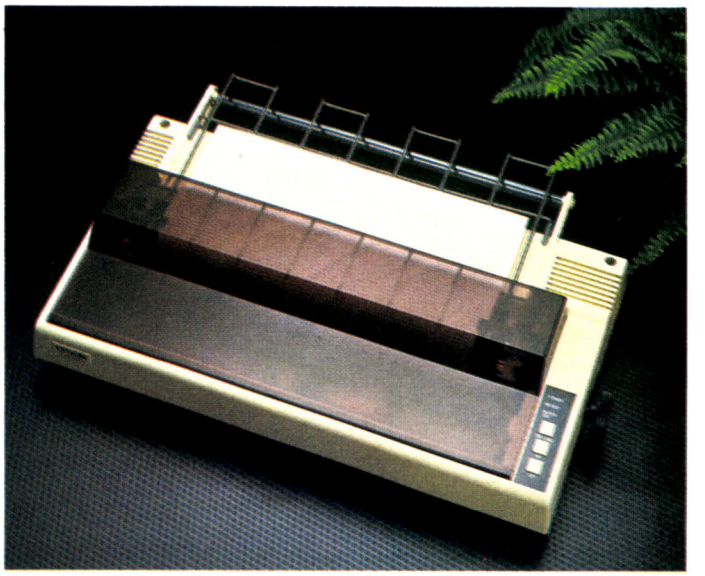
Anderson Jacobson
86, avenue Lénine
94250 Gentilly
Pour informations cerclez 2

Une imprimante dite « économique »

L'imprimante Epson RX 100 avec une vitesse d'impression de 100 cps en 132 colonnes peut être considérée comme la version bas de gamme de la FX-100.

Elle possède 6 modes graphiques, 128 types de caractères différents en plus de ceux traditionnels des imprimantes Epson, ainsi que tous les jeux de caractères européens y compris le français accentué. L'imprimante RX 100 est commercialisée au prix de 6 200 F HT.

Technology Resources
114, rue Marius-Aufan
92300 Levallois-Perret
Pour plus d'informations cerclez 3



Un modem à la carte

De conception et de fabrication française, le modem Digitelec DTL 2000 est entièrement modulable et peut recevoir jusqu'à 5 cartes suivant le type de communication souhaitée. En configuration de base, il se compose d'une carte modem en fonction du choix de l'utilisateur, avec un logiciel d'application, d'une interface spécifique au micro-ordinateur connecté (Oric, Sinclair, Commodore 64, et Apple II) et des câbles de raccordement.

Sur la face avant, 7 diodes électroluminescentes fournissent en permanence des informations sur l'état de la ligne et sur la transmission des données.

L'ensemble en version de base est proposé au prix de 1 300 F TTC environ.

Digitelec
43, avenue Secrétan
75019 Paris
Pour plus d'informations cerclez 4

Nouveautés pour Oric 1 et Atmos

Aventure, dessin et musique, tels sont les thèmes que la société Loriciels a choisi pour compléter sa gamme, déjà étoffée, de logiciels pour micro-ordinateurs Oric 1 et Atmos.

L'Aigle d'Or

Pour faire suite à « Citadelle », l'Aigle d'Or est un nouveau jeu de rôle totalement graphique écrit en langage machine, où votre personnage et toutes les pièces sont dessinés en utilisant la haute résolution.

A travers plus de 65 salles d'un château mystérieux, vous allez devoir guider votre aventurier. Celui-ci est capable de prendre des objets dans la main, se déplacer, sauter, boire, manger...

Tous les ordres étant codés dans le micro-ordinateur, il vous suffira, par exemple, d'appuyer sur la touche 1 pour voir une torche apparaître dans la main de votre personnage.

Le but du jeu ? Découvrir le trésor des trésors : l'Aigle d'Or.

Prix : 180 F.

J'apprends la C.A.O.

Si vous vous sentez l'âme d'un dessinateur ou d'un architecte, voici un logiciel qui vous initiera aux techniques modernes de l'industrie. Pour concevoir des objets en trois dimensions, les visualiser sous tous les angles en perspective, effectuer des rotations et des translations, il vous suffit de les modéliser à l'aide de nœuds et de vecteurs.

De nombreuses autres options sont disponibles : duplication, sauvegarde sur cassette, sortie sur imprimante...

Une bonne initiation à la Conception Assistée par Ordinateur.

Prix : 180 F.

Editeur Musical

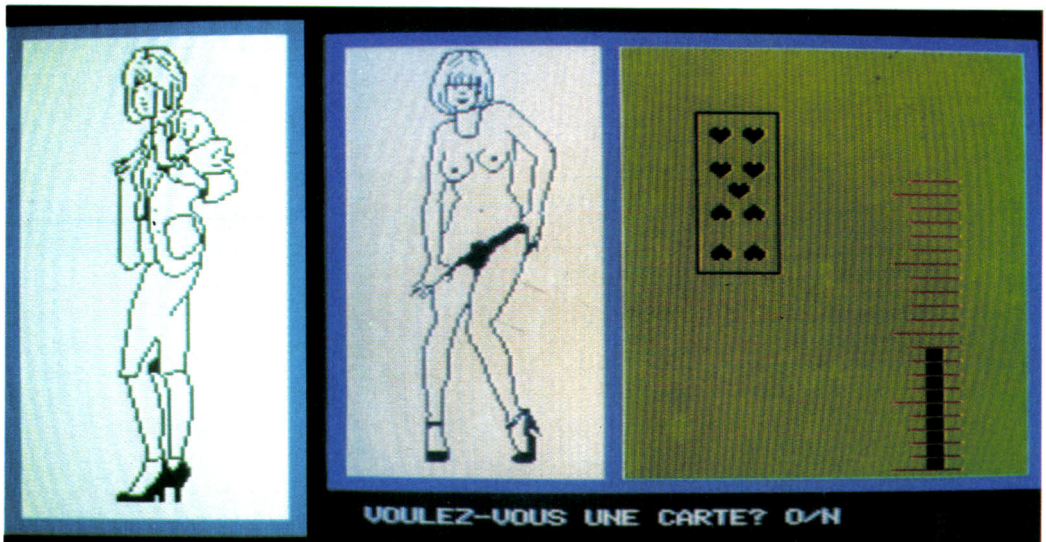
L'Editeur musical vous offre la possibilité de créer de toutes pièces votre propre musique. Les touches du clavier sont représentées sur l'écran, et un doigt appuie sur celle souhaitée.

Ainsi vous programmez votre morceau, puis vous pourrez le sauvegarder, ou le modifier par la suite.

Un outil appréciable pour de futurs compositeurs.

Prix : 95 F.

Loriciels
160, rue Legendre
75017 Paris
Pour plus d'informations cerclez 17



Strip 21

Ce nouveau jeu, propriété de Micropuce, est une conjugaison du black jack et du strip-tease.

Vous jouez contre le micro-ordinateur ou plutôt contre sa charmante représentante Elsa.

Vous gagnez, Elsa enlève un vêtement, jusqu'à se retrouver, si vous êtes très fort, dans le plus simple appareil.

Mais attention, si vous perdez, Elsa vous invite à retirer veste, pantalon, cravate, chemise, etc.

Un seul conseil, sachez-vous contrôler au moment crucial.

Oric France
Z.I. La Haie-Griselle
B.P. 48
94470 Boissy-Saint-Léger
Pour plus d'informations cerclez 16

Le Goupil annuaire

Multitel est un logiciel qui transforme votre micro-ordinateur Goupil 3 Flex-9, équipé d'une ou de deux cartes 6 E/S séries, en un « Goupil annuaire ». Celui-ci devient alors capable d'envoyer en simultané sur un maximum de 13 minitels des images préalablement stockées en mémoire centrale. La personne interrogeant un minitel frappe sur le clavier une ou deux lettres, et le Goupil lui envoie en réponse l'image correspondante si celle-ci existe. Multitel autorise également la composition d'images et de caractères Vidéotext soit sur le micro-ordinateur, soit sur le minitel. Au prix de 2 800 F H.T., ce logiciel sera utile partout où l'opérateur aura besoin de renseignements variés sans manipulations excessives (centres de vacances et de formation, expositions...).

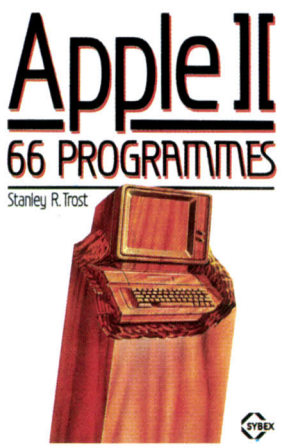
Soft Informatique, 22, rue du Docteur-Calmette, 54500 Vandœuvre
Pour informations cerclez 18

Apple II : 66 programmes Basic

Les 66 programmes et sous-programmes présentés ici sont très faciles à utiliser et ne nécessitent aucune connaissance préalable du langage Basic. Ecrits en Basic Applesoft, ils sont exploitables sans modification sur Apple II, Apple II+ et Apple IIe.

Après une introduction aux instructions, les six chapitres suivants, consacrés aux programmes proprement dits, sont répartis par sujets : finances, gestion courante, gestion immobilière, analyse de données, gestion de dossiers, exercices de mathématiques.

Par Stanley R. TROST
180 pages, format 16 × 22
Prix : 78 F
Sybex
6-8, impasse du Curé
75018 Paris



Micro Compta pour Sinclair et Timex 35 programmes de comptabilité générale

Une nouvelle petite collection, MégaO-Poche, met à votre disposition les outils nécessaires à la réalisation de votre comptabilité.

Vous trouverez ici de petits programmes qui simplifieront vos problèmes de comptabilité administrative, comptabilité générale et comptabilité analytique d'exploitation.

Ces programmes écrits en Basic pour ZX-81, ZX Spectrum, Timex 1000, 1500 et 2000 peuvent être adaptés pour fonctionner sur d'autres micro-ordinateurs.

Par Gaston MICLOT
130 pages, format 11,5 × 18
Prix : 35 F
MégaO-Poche
Diffusion P.S.I.
B.P. 86
77402 Lagny-sur-Marne Cedex

Initiation au langage Assembleur

Le langage Assembleur est le plus efficace qui soit. Il est utilisé de préférence à un langage évolué, chaque fois que l'espace mémoire occupé devra être réduit et la vitesse d'exécution augmentée, ou encore dans le cas d'applications particulières : scientifiques ou industrielles, par exemple.

Une cinquantaine d'exercices-programmes de difficulté graduée, s'appuyant sur les microprocesseurs 8080, 8085, Z80 et MSC 800, vous permettront d'aborder la programmation en Assembleur aussi bien sur des micro-ordinateurs industriels que sur des machines standard de bureau.

Par B. GEOFFRION et H. LILEN
190 pages, format 21 × 29,5
Prix : 130 F
S.E.C.F. Editions Radio
9, rue Jacob
75006 Paris

La conduite de l'Atari 400/800

C'est l'ouvrage français le plus complet, écrit sur les ordinateurs Atari. Son but est de faire découvrir les ressources importantes de l'Atari 400/800, afin d'en tirer le meilleur profit au cours d'applications personnelles graphiques ou sonores, et avec le concours de nombreuses interfaces.

Par Patrick OROS
230 pages, format 14,5 × 21,5
Prix : 95 F
Eyrolles
Collection Micro-ordinateurs
61, bd Saint-Germain
75005 Paris

Forth pour Oric

Si vous avez acheté la cassette de langage Forth pour Oric, ce manuel vous aidera à en tirer le meilleur parti. Sans être une étude exhaustive de ce langage, c'est une introduction à son usage et une description générale de son travail interne, complétées par un résumé des instructions Forth.

Par Oric France
130 pages, format 14 × 21
Prix : 85 F (160 F cassette incluse)
Soracom Editions
Diffusion ASN
Z.I. « La Haie Griselle »
94470 Boissy-Saint-Léger

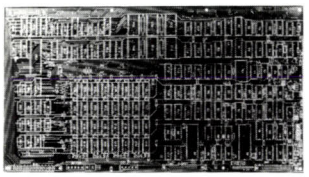
Jeux en Basic sur TRS-80

Les 17 jeux présentés ici utilisent toutes les possibilités du TRS-80 (modèle I ou III, et modèle IV utilisé en mode « modèle III »).

Au-delà du jeu lui-même, l'étude de ces programmes vous enseignera de nombreuses techniques de programmation, particulières au TRS-80, qui vous seront très utiles pour développer vos propres logiciels.

Par Chris PALMER
90 pages, format 16 × 22
Prix : 49 F
Sybex
6-8, impasse du Curé
75018 Paris

VOTRE MICRO EN KIT — 647 F Le CI



Caractéristiques (système terminé). CPU Z80 (4 MHz), 64 k RAM. 12 K Basic (LEVEL II LNW). Sortie vidéo, sortie cassette, sortie imprimante parallèle, sortie imprimante série, sortie floppy. (TRS, DOS, NEW DOS, DOS PLUS). Clavier...

HIFI COLOR

Hificolor : carte graphique 8 couleurs. Def 512*256. Sortie peritel et vidéo compatible TRS 80.
Montée testée ..... **2458 F**

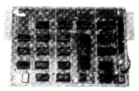
DOUBLEUR

Doubleur. Permet de monter des lecteurs double sens.
Montée testée ..... **1297 F**

COUPLEUR

Coupleur CP/M compatible PROF80 ou TRS80 vendue sous forme d'un CI cette carte permet de booter le CP/M.
Le CI ..... **456 F**

CARTE MDX 6 pour TRS 80 MOD III



Si vous avez un TRS80 modèle III et que vous avez besoin de floppy la carte MDX VI est l'interface idéale pour cette application. Montée testée (compatible carte TANDY (R)).

1497 F

SYNTHETISEUR TRS80

Disponible pour TRS80 ou PROF80 ce synthétiseur travail sur le principe des phonèmes. Les sons peuvent être commandés à partir du basic.
COMPLET ..... **495 F**

DOS PLUS — 1119 F

Concurrent direct du NEW DOS ou du LDOS ce logiciel a l'avantage d'être plus récent. Il dispose de tous les modules nécessaires à une utilisation professionnelle de votre TRS80 MOD I ou III. Vendu avec doc. en français.

RAM ZX81 2K à 16K CMOS

Pour votre ZX 81 ce module vous permet de conserver (RAM CMOS) vos datas même l'appareil éteint.
Les extensions se font de 2K en 2K jusqu'à 16K.
Le module de 2K ..... **499** Frs
L'extension 2K ..... **103** Frs

PROGRAMMATEUR DE MEMOIRES SOFTY II

Ce programmateur d'EPROM permet le claquage des : 2516 - 2716 - 2532 - 2732.
Entièrement autonome (sauf vidéo) il permet en plus de ses 48 fonctions d'émuler le futur programme qui sera contenu dans les mémoires mortes.

2250 F

NOUVEAU SEIKOSHA

GP 500 A

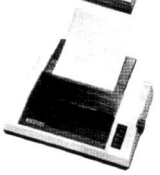
Majuscule, minuscules.
Graphisme haute résolution 50 cps
80 colonnes

2965 F

GP 550 A

Idem 500A
feuille à feuille
qualité courrier

3558 F



LECTEUR DE DISQUETTES 5 POUCES

250K SF DD 48 TPI — **2195 F**
500K DF DD 48TPI
1MO DF DD 96TPI — **3795 F**

3 POUCES
HITACHI 40T 2320 F
SHIGART 80T 2829 F

Caractéristiques
— track to track 3mS
— demi hauteur (41mm)
— verrouillage de porte
— guidage de têtes par suspension à cadre tendu.
— commutation 48/96TPI
— moteur à induction (pas de courroie)
— compatible TANDON

DOUBLEUR DE DENSITE POUR TRS 80

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «OS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

Le doubleur seul ..... **1397 F**

PENTASONIC

SERVICE CORRESPONDANCE

Les commandes passées avant 16 heures sont expédiées le soir même*.
**sauf évidemment si nous sommes en rupture de stock.*

TELEPHONEZ AU 336.26.05.

Prix TTC donnés à titre indicatif pouvant varier en fonction des approvisionnements.

CI LINÉRAIRES

		NE 529	28,30	CA 3060	28,00
		NE 556	14,90	CA 3086	13,50
		NE 558	34,60	CA 3146	29,50
78 P 05	144,00	NE 570	52,80	CA 3161	29,80
11 C 90	115,20	UPC 575	15,90	CA 3162	86,40
UA 95 H 90	99,40	SABO600	49,00	LA 3300	32,10
78 H 12	128,00	TMS 100	80,60	MC 3301	8,50
SO 41 P	19,20	TEA 1020	31,50	MC 3302	8,40
SO 42 P	20,60	SAD 1024	216,80	MC 3403	10,80
TL 071	9,00	UPC1032	24,90	TMS3874	59,50
TL 072	11,90	SAA1059	61,50	UAA4000	42,70
TL 074	29,50	SAA1070	165,00	MC 4024	55,60
TL 081	10,80	TMS1122	99,00	MC 4044	74,40
TL 082	11,40	SAA1250	68,00	LA 4100	14,50
TL 084	19,50	SAA1251	93,00	LA 4102	13,00
LD 114	142,00	MC 1310	24,00	XR 4136	23,50
L 120	130,80	MC 1312	24,50	LA 4400	47,20
LD 120	130,80	HA 1339A	38,20	LA 4422	14,55
LD 121	172,70	MC 1350	22,40	LA 4430	28,50
L 144	72,00	MC 1408	34,80	MM 5314	99,00
L 146 CB	10,10	MC 1456	15,60	NE 5532	50,40
UAA 170	25,60	MC 1458	6,80	TEA5620	63,00
TL 172	12,50	MC 1488	13,80	TEA5630	60,00
UAA 180	28,80	XR 1489	13,60	ICM 7038	48,00
L 200	13,20	XR 1554	224,00	TA7204P	20,40
CR 200	39,60	XR 1568	102,80	TA7208P	14,80
SFC 200	46,20	MC 1590	60,80	ICM 7209	72,00
DG 201	77,80	MC 1733	22,20	TA 7222	20,00
XR 210	69,50	ULM2003	14,50	ICM 7224	170,00
LF 351	10,80	TDA2020	26,90	ICM 7555	21,80
LF 353	7,80	XR 2206	63,90	MD 8002	62,40
LF 356	11,00	XR 2208	39,60	ICL 8038	109,70
LF 357	10,50	XR 2211	75,00	UA 9368	39,70
ZN 414	38,40	XR 2240	44,50	51513	32,20
ZN 425	108,00	SFC2812	24,00	51515	29,30
TL 497	26,40	CA 3018	19,90	76477	44,00
SABO529	47,25	MOK3020	19,50		

CI MICROPROCESSEURS

L 04 H	87,00	LS 2538	49,80	MI 7611	29,50
N 8T 26	19,40	MM 2708	87,60	AM 7910	596,00
N 8T 28	19,40	MM 2716	46,80	SCMP 600	172,00
N 8T 95	13,20	MM 2732	102,00	MI 8080	60,90
N 8T 97	13,20	MM 2764	208,50	MI 8085	91,80
N 8T 98	19,20	MC 3242	135,50	COM8126	140,00
74 S287	55,30	MC 3423	15,00	INS8154	176,00
EF 9340	170,00	MC 3459	25,20	INS8155	76,80
EF 9341	105,00	MC 3470	114,00	81 LS95	23,80
EF 9364	130,00	MC 3480	120,40	81 LS96	28,00
EF 9365	495,00	TMS4044	56,50	81 LS97	17,60
EF 9366	495,00	MM 4104	56,50	MI 8205	101,00
UPD 765	299,20	MM 4116	24,70	MI 8212	26,25
ADC0804	53,50	MM 4118	116,50	MI 8214	55,20
ADC0808	156,00	MM 4164	73,50	MI 8216	23,80
AY 1013	69,00	MM 4416	195,00	MI 8224	34,65
AY 1015	93,60	MM 4516	98,40	MI 8228	48,25
AY 1270	120,00	MM 5105	48,00	MI 8238	50,80
AY 1350	114,00	MM 5841	48,00	INS8250	158,40
MC 1350	28,80	MM 8116	108,00	MI 8251	145,00
MC 1372	54,70	MC 6502	124,80	MI 8243	150,00
WD 1691	220,00	MC 6522	107,50	MI 8255	76,80
FD 1771	348,00	MC 6532	130,00	MI 8257	106,05
FD 1791	458,00	MC 6674	117,60	MI 8259	106,85
FD 1793	398,00	MC 6800	58,00	MI 8279	185,50
FD 1795	398,00	MC 6801	175,20	DP 8304	45,60
BR 1941	198,00	MC 6802	65,00	MC 8602	34,80
ULN 2003	17,25	MC 6809	119,40	AY 8910	144,00
MM 2101	36,00	MC 68B09	174,80	AY 8912	97,50
MM 2102	24,00	MC 6810	20,50	FD 9216	231,90
MM 2111	60,00	MC 6821	26,40	MC14411	135,90
MM 2112	32,40	MC 6840	90,00	MC14412	178,00
MM 2114	34,00	MC 6844	184,60	Z80 CPU	72,00
WD 2143	151,80	MC 6845	138,50	Z80 PIO	58,00
AY 2513	127,00	MC 6850	26,50	Z80 CTC	58,00
LS 2518	56,50	MC 6860	172,80	Z80 DMA	190,00
MM 2532	97,00	MC 6875	128,90	Z80 CIO	160,00

C.I. T.T.L.

74 LS00	1,90	74 LS94	8,40	74 LS242	12,50
74 LS01	6,50	74 LS95	6,50	74 LS243	10,50
74 LS02	4,10	74 LS96	6,50	74 LS244	31,90
74 LS03	3,25	74 LS100	16,80	74 LS245	30,50
74 LS04	1,90	74 LS107	6,50	74 LS251	10,25
74 LS05	7,80	74 LS109	5,50	74 LS257	13,50
74 LS06	8,90	74 LS112	7,20	74 LS258	11,50
74 LS07	8,25	74 LS121	8,40	74 LS259	19,50
74 LS08	10,50	74 LS122	5,80	74 LS260	9,80
74 LS09	4,20	74 LS123	9,90	74 LS261	16,90
74 LS10	5,75	74 LS124	38,40	74 LS266	10,20
74 LS11	3,70	74 LS125	6,50	74 LS273	21,90
74 LS12	6,50	74 LS126	6,90	74 LS 280	19,20
74 LS13	7,20	74 LS128	6,80	74 LS283	8,50
74 LS14	12,40	74 LS132	14,50	74 LS290	11,50
74 LS16	8,50	74 LS136	6,90	74 LS293	6,50
74 LS17	4,80	74 LS138	12,90	74 LS295	12,50
74 LS20	3,50	74 LS139	9,50	74 LS323	43,25
74 LS21	4,20	74 LS141	11,50	74 LS324	29,80
74 LS22	5,00	74 LS145	8,20	74 LS373	24,50
74 LS23	5,00	74 LS147	17,50	74 LS374	27,60
74 LS25	4,60	74 LS148	18,50	74 LS375	8,25
74 LS26	4,20	74 LS150	11,50	74 LS378	21,60
74 LS27	5,50	74 LS151	10,75	74 LS379	21,60
74 LS32	3,60	74 LS153	9,90	74 LS386	12,60
74 LS30	4,10	74 LS154	19,50	74 LS390	13,00
74 LS32	8,10	74 LS155	5,90	74 LS393	20,80
74 LS37	3,20	74 LS156	7,20	74 LS395	14,20
74 LS38	6,50	74 LS157	17,80	74 LS398	24,00
74 LS40	4,00	74 LS158	19,50	74 LS541	19,80
74 LS42	7,20	74 LS160	7,50	74 LS640	27,50
74 LS43	7,80	74 LS161	14,40	74 LS645	29,50
74 LS44	9,60	74 LS162	8,90	74 LS670	21,50
74 LS45	10,45	74 LS163	7,90	74 S 04	11,20
74 LS46	8,85	74 LS164	7,50	74 S 05	11,20
74 LS47	14,50	74 LS165	13,60	74 S 08	8,60
74 LS48	10,60	74 LS166	39,60	74 S 32	13,80
74 LS50	2,50	74 LS167	43,20	74 S 40	8,20
74 LS51	7,80	74 LS170	14,40	74 S 74	12,50
74 LS53	2,80	74 LS172	75,00	74 S 86	18,00
74 LS54	2,40	74 LS173	10,50	74 S 124	44,80
74 LS55	4,50	74 LS174	18,50	74 S 157	23,80
74 LS60	2,50	74 LS175	9,20	74 S 158	19,50
74 LS70	3,70	74 LS176	9,30	74 S 163	15,80
74 LS72	6,50	74 LS180	8,90	74 S 174	38,50
74 LS73	4,90	74 LS181	19,30	74 S 175	25,90
74 LS74	9,50	74 LS182	18,50	74 S 190	36,00
74 LS75	6,80	74 LS190	8,90	74 S 195	39,00
74 LS76	8,60	74 LS191	8,50	74 C 00	3,80
74 LS80	13,50	74 LS192	10,50	74 C 04	5,10
74 LS81	14,80	74 LS193	14,50	74 H 74	9,60
74 LS83	7,30	74 LS194	10,50	58 174	151,20
74 LS85	9,50	74 LS195	7,80	75 138	30,25
74 LS86	8,40	74 LS196	9,20	75 140	13,80
74 LS89	41,20	74 LS198	13,20	75 150	12,35
74 LS90	8,70	74 LS199	14,90	75 183	4,50
74 LS91	6,40	74 LS221	17,40	75 451	11,50
74 LS92	6,20	74 LS240	23,75	75 452	8,50
74 LS93	9,90	74 LS241	9,00	75 492	8,15

ATMOS — 2450 F

Successeur du fantastique ORIC 1 mais avec maintenant un vrai clavier, l'ATMOS se compare avec les plus grands et les prix des plus petits.
Caractéristiques :

— CPU 6502
— 48K RAM
— 20K ROM
— sortie péritel
— sortie parallèle
— sortie cassette

ALICE — 1080 F

Fabriqué par MATRA HACHETTE voici un petit ordinateur d'initiation et d'amusement qui vous fera découvrir sans migraine le monde de la micro informatique.
Caractéristiques :

— clavier azerty
— sortie péritel
— sortie cassette
— basic résident
— 4K RAM
— générateur son

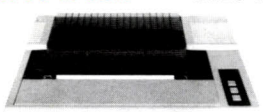
HX 20 — 4431 F

LE MICRO ORDINATEUR PORTABLE

Son CPU (équivalent 6800) lui donne une efficace vitesse de traitement. La grande idée qui a présidé à la conception du HX20 est sa RAM CMOS celle-ci vous permet de conserver toutes vos informations en cours, même l'appareil éteint.
Basic et moniteur d'origine.
HX 20 ..... **4431** Frs
K 7 ..... **1300** Frs
Extension 16K ..... **1300** Frs

* ATTENTION : le S.A.V. sera directement effectué par la Société Technology Resources 114, rue Marius Aufan 92300 LEVALLOIS PERRET. 757 31 33.

FX 80 EPSON — 5726 F

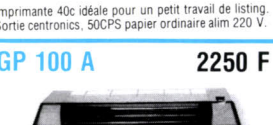


160 caractères par seconde, majuscules minuscules, graphiques haute résolution cette imprimante dispose d'origine du set de caractères accentués français.

GP 50 A — 1250 F

Imprimante 40c idéale pour un petit travail de listing. Sortie centronics, 50CPS papier ordinaire alim 220 V.

GP 100 A — 2250 F



Un des meilleurs rapports prix performances du marché, cette imprimante vous surprendra par ses capacités.
Caractéristiques :
— Entraînement papier traction
— Majuscule minuscule
— Graphique point par point
— Hard copy écran (APPLE)
— Interface centronics
— 50 caractères/seconde.

TOUTE LA CONNECTIQUE CHEZ PENTASONIC

CANON A SOUDER		2*5 femelle	17,25	40 broches	39,90
DB9 male	17,50	2*5 embase	17,50	CONNECTEUR DIN	
DB9 femelle	19,50	2*8 femelle	24,20	5 broches male	2,80
Capot	19,20	2*8 embase	18,50	5 broches femelle	3,20
DB15 male	46,30	2*10 male	58,60	5 broches embase	2,30
DB15 femelle	49,90	2*10 femelle	28,60	6 broches male	2,90
Capot	19,50	2*10 embase	20,50	6 broches femelle	2,80
DB25 male	29,70	2*13 male	54,20	6 broches embase	2,80
DB25 Femelle	39,80	2*13 femelle	32,00	7 broches male	4,20
Capot	17,90	2*13 embase	23,20	7 broches femelle	4,80
DB37 male	47,00	2*17 male	73,10	CONNECTEUR JACK	
DB37 femelle	59,00	2*17 femelle	46,20	2.5 male mono	2,80
Capot	21,00	2*17 embase	29,50	2.5 femelle mono	2,00
DB50 male	54,00	2*20 male	85,60	2.5 embase mono	2,50
DB50 femelle	67,00	2*20 femelle	49,50	3.5 male mono	2,25
Capot	27,40	2*20 embase	33,70	3.5 femelle mono	2,00
CANON A SERTIR		2*25 male	106,90	3.5 embase mono	2,50
DB15 male	46,30	2*25 femelle	54,10	3.5 male stéreo	7,50
DB15 femelle	48,90	2*25 embase	41,10	3.5 femelle stéréo	6,50
DB25 male	49,50	CONNECTEUR DIL		3.5 embase stéréo	7,20
DB25 femelle	55,60	14 broches	12,00	6.35 male mono	4,10
CONNEC BERG A SERTIR		16 broches	18,00	6.35 femelle mono	4,00
2*5 male	52,50	24 broches	23,70	6.35 embase mono	6,80

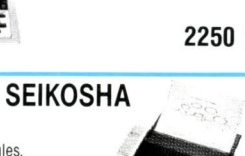
VIDEO MATCH

Convertit la sortie péritel de n'importe quel ordinateur en sortie UHF. La technologie de cette interface vous permet de préserver la qualité de l'image ... **440** Frs

C-MOS

		4016	4,80	4040	9,50	4070	2,50	4512	10,60
		4017	10,50	4042	8,50	4071	3,80	4513	10,90
		4018	7,20	4044	7,20	4072	2,90	4514	13,80
4000	1,40	4019	4,20	4046	7,20	4073	2,80	4515	20,50
4001	1,90	4020	8,90	4047	7,80	4075	2,80	4518	10,60
4002	2,90	4023	2,90	4048	3,50	4078	3,40	4520	9,80
4006	9,60	4024	5,50	4049	5,40	4081	5,70	4528	9,50
4007	2,40	4025	2,90	4050	6,60	4082	4,60	4536	20,00
4008	8,50	4026	20,40	4051	7,60	4085	3,00	4538	16,80
4009	3,90	4027	6,10	4052	8,50	4093	9,50	4539	14,50
4010	7,50	4028	6,00	4053	14,80	4503	9,25	4553	42,20
4011	1,90	4029	8,80	4060	9,50	4508	24,80	4555	5,50
4012	2,90	4030	5,20	4066	7,40	4510	9,90	4575	39,60
4013	7,20	4035	9,90	4068	2,90	4511	9,50	4584	16,60
4015	7,20	4036	39,00	4069	3,80				

MICROFAZER BUFFER D'IMPRIMANTES



Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.
Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // ..... **2310 F**
128 K // → // ..... **3970 F**
Existe en version série → série.

INTEXT — 699 F

Enfin un traitement de texte complet et en français. Tapez votre courrier dans le train ou dans l'avion, INTEXT et votre HX 20 feront le reste.

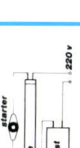
COFFRET FLOPPY

1/2 Size ..... **130 F**
2/3 Size ..... **130 F**
Hifi-Color ..... **185 F**

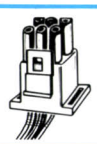
CARTE COULEUR ZX81

Vendue sans boîtier cette carte vous permet d'interfacer en péritel couleur votre ZX 81.
Complète avec notice ..... **290** Frs

KIT EFFACEUR D'EPROM — 180 F



Complet
COFFRET en KIT
99 F



Connecteur	AMP		
	2b	4b	6b
M	1.95	2.20	2.25
F	1.95	2.20	2.40
E	4.80	6.75	8.40

COLLECTION MICRO-INFORMATIQUE ETSF

M. JACQUELIN
LA MICRO-INFORMATIQUE ET SON ABC

Des systèmes numériques et logiques à la programmation, de l'unité centrale aux périphériques, cet ouvrage vous apportera les connaissances indispensables pour comprendre les multiples documents informatiques et pour exploiter au mieux votre micro-ordinateur.

Collection Micro-Systèmes N° 8.
256 p. Format 15 × 21.
Prix : 120 F port compris.

M. OURY
MAITRISEZ LES TO 7 ET TO 7-70

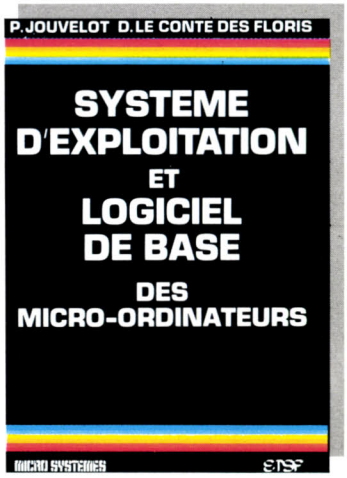
Cet ouvrage s'adresse aussi bien au débutant, qui y trouvera une description détaillée du Basic des TO 7 et TO 7-70 avec de nombreux programmes d'applications, qu'au programmeur, averti qui vise déjà la programmation en Assembleur et la fabrication de ses propres extensions. Le 6809 et son mode d'adressage sont présentés de façon détaillée.

Collection Micro-Systèmes N° 9.
200 p. Format 15 × 21.
Prix : 96 F port compris.

P. GUEULLE
PILOTEZ VOTRE ORIC
ORIC 1 ET ORIC ATMOS

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants sur ORIC, qu'aux habitués d'autres machines, désireux de se convertir à l'ORIC 1 ou à l'ATMOS. L'auteur y traite même des plus récents circuits d'interface permettant de transformer l'ORIC ou l'ATMOS en téléphone à annuaire incorporé ou en oscilloscope à mémoire.

Collection Micro-Systèmes N° 10.
128 p. Format 15 × 21.
Prix : 75 F port compris.



P. JOUVELOT et D. LE CONTE DES FLORIS
SYSTÈME D'EXPLOITATION ET LOGICIEL DE BASE

Cet ouvrage vous explique les principes généraux des systèmes d'exploitation ainsi que des utilitaires tels que compilateurs, assembleurs, système de gestion de fichiers... Un chapitre complet est réservé à UNIX.
Un lexique-index définit les principaux termes techniques utilisés.
Collection Micro-Systèmes N° 11.
144 p. Format 15 × 21.
Prix : 96 F port compris.

P. GUEULLE
ROBOTISEZ VOTRE ZX 81

Ne vous débarrassez pas de votre ZX 81 ! Vous pouvez le transformer à l'aide de quelques accessoires faciles à construire, en un véritable "robot domestique". Sans écran TV ni magnétophone, il exécutera fidèlement une tâche programmée une fois pour toutes dans une mémoire permanente.

Collection Micro-Systèmes N° *12.*
176 p. Format 15 × 21.
Prix : 96 F port compris.

M. CAUT
J'APPRENDS LE BASIC

Se servir d'un ordinateur peut paraître compliqué et réservé aux adultes. Dans ce livre, destiné aux 12 ans et plus..., guidé par un "prof sympa", on apprend le BASIC progressivement et en s'amusant. De nombreux exercices sont proposés avec leurs corrections.

Collection Micro-Systèmes N° 13.
128 p. Format 15 × 21.

COLLECTION MICRO-SYSTEMES

ETSF

DES LIVRES POUR COMPRENDRE ET PRATIQUER L'INFORMATIQUE

Commande et règlement à l'ordre de la LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO, 43, rue de Dunkerque, 75480 Paris Cedex 10

PRIX PORT COMPRIS
Joindre un chèque bancaire ou postal à la commande

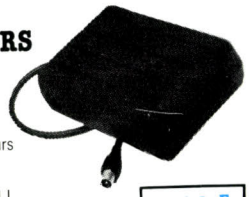
RENDEZ VOTRE APPLE * ENCORE "PLUS"

Cartes et accessoires additionnels compatibles APPLE II

ENFIN UN MODEM ABORDABLE

BUZZ BOX 300 Bd **1299 F**
30 cps - compatible RS 232 livré avec correcteurs et notice en français.

POUR JEUX VIDEO ET MICRO-ORDINATEURS



INTERFACE
PHS 60
UNIVERSELLE
Compatible
tous micro-ordinateurs
et jeux vidéo.
Entrée PERITEL.
Sortie UHF - SECAM L
Régulateur de tension incorporé.

449 F

FLOPPY DRIVE pour APPLE

5 POUCES **2599 F**

3 POUCES MD3 HITACHI **2599 F**

PROMOTION DISQUETTE POUR FLOPPY

5" SF-DD 48 TPI, l'unité ..... **21 F**
par 10 pièces l'unité **19 F,** par 50 pièces l'unité **18 F**
3" double face DD, 500 K octets. L'unité ..... **65 F**
3 1/2 simple face DD 80 pistes. L'unité ..... **69 F**

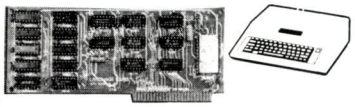
photo non contractuelle

«MONITOR BASE» SOCLE ORIENTABLE POUR MONITEURS NB ou COULEUR

S'oriente en toutes directions •
Angle de 12,5° en position avant et arrière (soit 25°)
• Mobile ou fixe avec blocage
• Patins antidérapants
• Supporte plus de 80 kg.

199 F

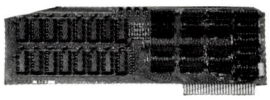
CARTE LANGAGE 16 K RAM



Pour extension du 48 K RAM en 64 K. Compatible FORTRAN PASCAL, LISP, BASIC
Entièrement équipée

549 F

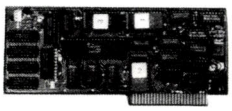
CARTE D'EXTENSION 128 K RAM



Emulation disk-drive
sous DOS, PASCAL ou CP/M
Entièrement équipée

2190 F

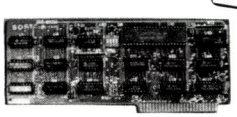
CARTE 80 COLONNES



80 car. x 24 lignes. Résolution 7 x 9. Compatible avec la plupart des traitements de texte BASIC, PASCAL, CP/M, MODEM
Entièrement équipé

749 F

CARTE Z 80



Fonctionne sous CP/M
Utilisation de tout logiciel sous CP/M.
Entièrement équipée

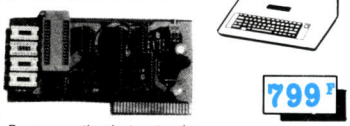
799 F

CARTE INTERFACE POUR 2 FLOPPY-DRIVE

Entièrement équipée

449 F

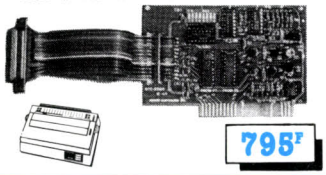
CARTE DE PROGRAMMATION 2716-2732-2764



Programmation lecture/copie
chargement de programme directement sur 2716.
Entièrement équipée.

799 F

CARTE DE CONNECTION série RS 232 C



795 F

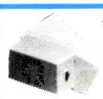
JOY-STICK

PROMO 219 F

équipé de 2 trimes pour recherche du point zéro **PROMO 169 F**

TABLE GRAPHIQUE 1590 F

VENTILATEUR «FAN» pour Apple

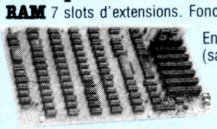


495 F

- KITS GOLDEN PROMOTION — KITS GLODEN

1re Version

CARTE D'UNITE CENTRALE
double processeur 6502 et Z 80. 64 K RAM 7 slots d'extensions. Fonctionne sous CP/M



Entièrement équipée (sans ROM)

3350 F

CLAVIER ASC II

68 touches. Alphanumérique. Majuscules, minuscules, décimales **950 F**
ALIMENTATION 220 V, 5 A **799 F**
COFFRET pour carte de base, clavier et pavé numérique. **698 F**
~~5797 F~~

L'ENSEMBLE : **5199 F**

2e Version

KIT GOLDEN

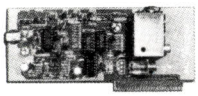
(modules montés, câblés, équipés)

Carte d'unité centrale avec 6502 (sans ROM) ..... **2290 F**
Clavier ASC II ..... **950 F**
Alimentation 220 V. 5 A ..... **799 F**
Coffret ..... **698 F**
~~4737 F~~

L'ENSEMBLE ..... **4490 F**

Chaque élément peut-être acheté séparément.

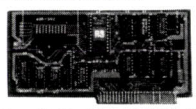
CARTE RVB



pour moniteur couleur

695 F

CARTE INTERFACE BUFFERISÉE IMPRIMANTE



Pour toutes marques sortie CENTRONIC'S - Buffer 64 K RAM.
Livrée équipée en 16 K (extension jusqu'à 64 K)

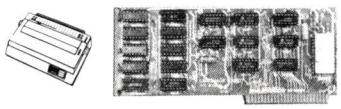
1690 F

CARTE INTERFACE POUR 4 IMPRIMANTES EN BATTERIE

Permet de brancher 4 imprimantes

799 F

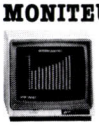
CARTE «SPEETCH»



Carte langage
en Anglais et phonèmes

895 F

MONITEURS



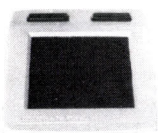
ZENITH 12" écran vert **999 F**
Ecran ambre **1090 F**
TAXAN Couleur **3490 F**
Moniteur couleur RTC en module simple à monter. Avec Péritel, électronique et mécanique complet. **2890 F**

ATMOS

Successeur du ORIC 1 avec maintenant un vrai clavier, l'ATMOS se compare avec les plus grands et les prix des plus petits.

— CPU 6502
— 48 K RAM
— 20 K ROM
— Sortie péritel
— Sortie parallèle
— Sortie cassette

2450 F



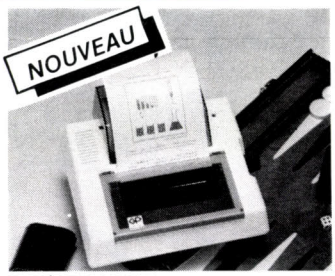
KOALA PAD

Vendue avec manuels en français et logiciel pour APPLE.

1470 F

EFFACEUR D'EPROM EN KIT

Complet avec notice **180 F**



IMPRIMANTE GP 50A SEIKOSHA

• Entraînement à friction • Graphique
• 2 épaisseurs de caractères
• Interface parallèle compatible CENTRONICS

1250 F

GP 500A ..... **2390 F**
STAR GEMINI 10 x ..... **3390 F**
EPSON R x 80 ..... **3600 F**

ALIMENTATION A DECOUPAGE 779 F

+ 5 V - 5 A • + 12 V. 1,5 A •
– 12 V. 0,5 A • – 5 V. 0,5 A

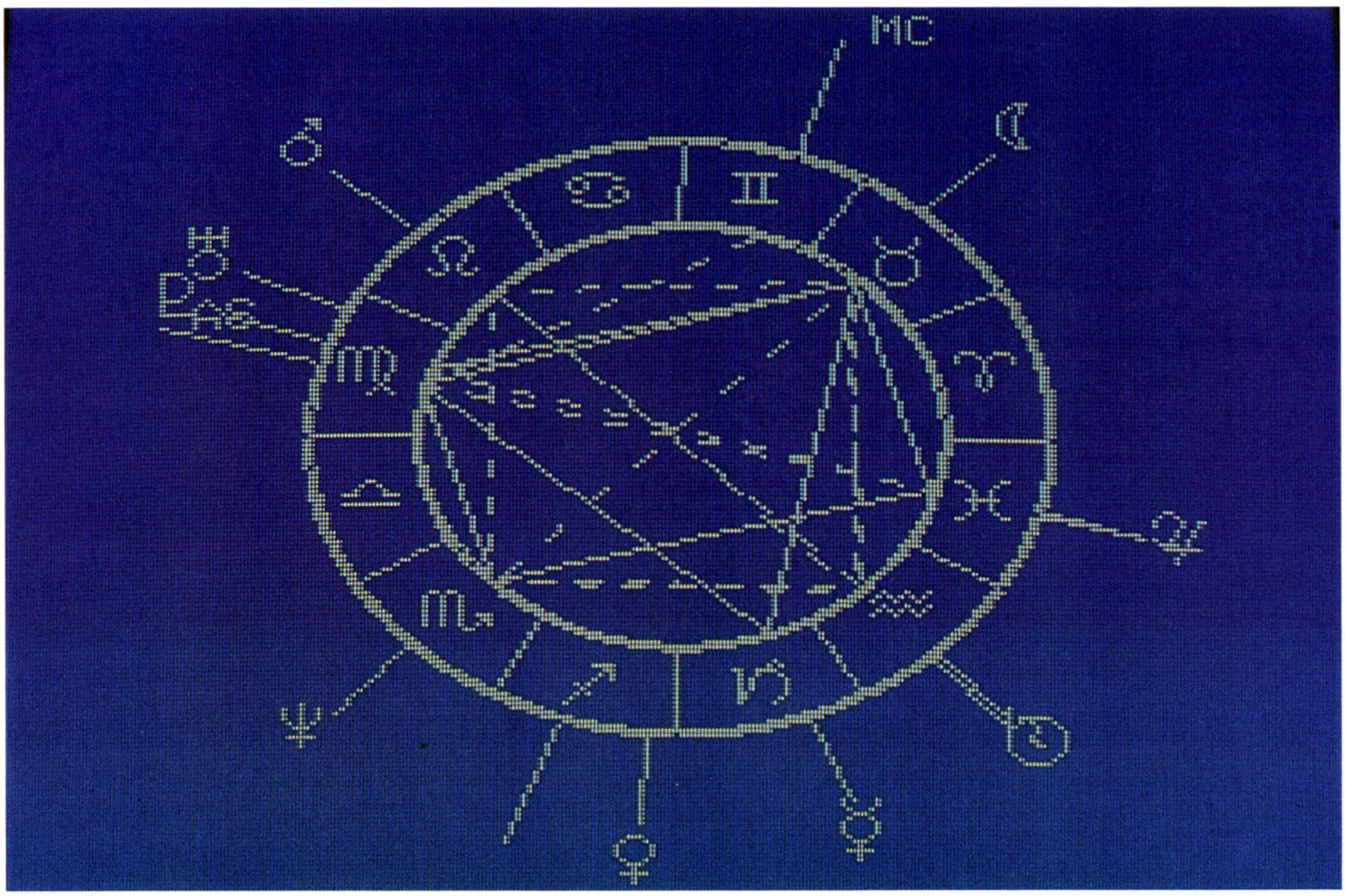
* APPLE est une marque déposée et appartient à APPLE COMPUTER S.A.

CONDITIONS GENERALES DE VENTES PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port). FORFAIT DE PORT : 25 F.

ACER MICRO
42, rue de Chabrol, 75010 Paris.
Tél. 770.28.31.

THEME ASTRAL SUR ORIC 1

TRACEZ VOTRE CARTE DU CIEL AVEC VOTRE ORDINATEUR



En exclusivité pour « Micro-Systèmes », la carte du ciel de l'auteur du programme « Thème astral ».

On ne saurait nier l'extrême fascination qu'exerce l'astrologie sur chacun et, si l'on n'y cherche plus la connaissance de l'avenir, si l'astrologue ne joue plus un grand rôle dans le déroulement de la vie individuelle ou collective, aujourd'hui encore, on ne se passe pas pour autant de l'astrologie. Quel est le magazine – à part* Micro-Systèmes *– qui n'offre pas sa rubrique « horoscope » (parfois même « informatisé », pour faire plus sérieux !) ? Qui pourrait nier avoir, au moins une fois, consulté son horoscope, pour « voir » ? Et, quand bien même feriez-vous exception, vous savez certainement quel est votre signe zodiacal. Et le halo de mystère qui entoure les termes d'« aspect », d'« ascendant », de « trigone », ne vous a-t-il jamais intrigué ?

Si l'on élimine son aspect superstitieux (l'effrayante responsabilité de « prédire l'avenir »), qu'il convient d'abandonner aux charlatans – qui en vivent fort bien, d'ailleurs –, il n'en demeure pas moins que l'astrologie peut se révéler un fort agréable jeu de société, qui plaira peut-être plus que vous ne le pensez ! De surcroît, la caractérologie zodiacale n'est point toujours dénuée d'intérêt... et parfois de vérité ! (Mais gardez en mémoire ce trait de Voltaire : « Les astrologues ne sauraient avoir le privilège de se tromper toujours.» !)

Le logiciel que nous vous proposons vous livrera la base indispensable à toute interprétation : le thème astral, qu'il établira avec une précision astronomique, et ce gratuitement (les « professionnels » emploient des tables entachées d'erreurs allant jusqu'à 10° et, de plus, facturent fort cher !). Nous invitons les lecteurs intéressés par la partie « calculs astronomiques » à se reporter à notre article « Ephémérides » de *Micro-Systèmes* n° 39.

Avant d'aborder le programme même, quelques explications générales s'imposent pour vous mettre au fait du lexique astrologique.

L'astrologie, une pratique millénaire

La pratique de l'astrologie repose sur l'interprétation de la carte du ciel de naissance : ce que l'on appelle le thème astral, qui constitue, schématiquement certes, une représentation de la configuration générale des astres du système solaire par rapport au lieu de naissance (précisons que certains charlatans vont jusqu'à inventer des planètes supplémentaires, dix parfois, pour mieux ajuster leurs prévisions !).

Le zodiaque est la frange de la sphère céleste dans laquelle paraissent se mouvoir, pour un observateur terrestre, le Soleil, la Lune et les autres planètes. Cette frange s'étend à 8,5° de part et d'autre de l'écliptique (**fig. 1**), trajectoire apparente du Soleil dans le ciel, ce qui explique que les coordonnées employées en astrologie pour repérer les corps célestes soient écliptiques et non équatoriales, comme c'est le cas en astronomie. Ce zodiaque est divisé en douze portions de 30° chacune (**fig. 2**), par une division qui reflète celle de la période de révolution de la Terre autour du Soleil (≃ 365,24 jours) par le temps de révolution synodique de la Lune (≃ 29,5 jours) – la révolution synodique étant la période au bout de laquelle la Lune revient à une même phase apparente, vue de la Terre.

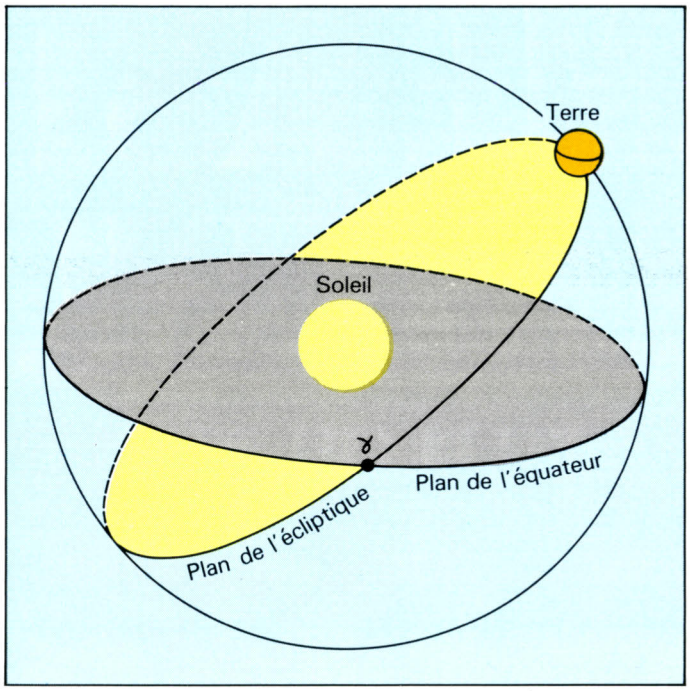


Fig. 1. – Le plan de l'écliptique est celui sur lequel se trouve la trajectoire de la Terre lors de sa révolution autour du Soleil.

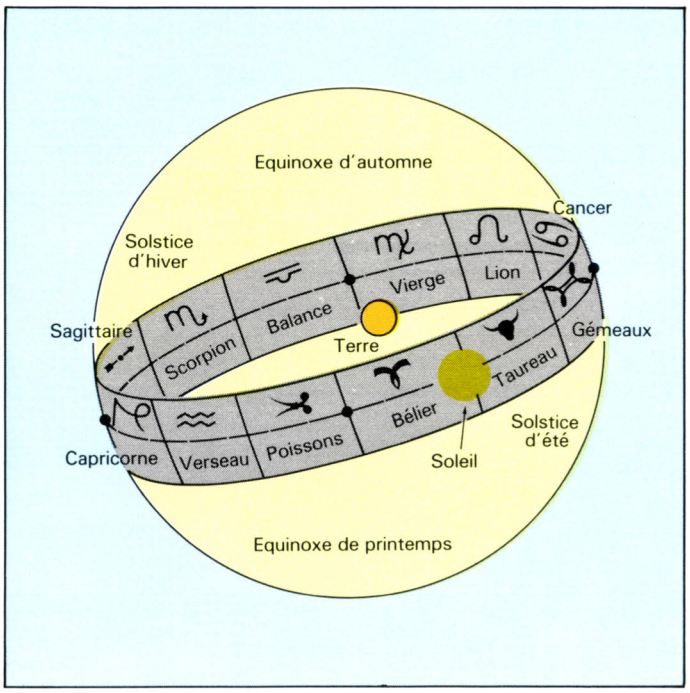


Fig. 2. – Le zodiaque est divisé en douze parties de trente degrés chacune.

La Terre est animée d'un double mouvement mais, pour nous, c'est le Soleil qui semble se déplacer : le long de l'écliptique. A l'intersection formée par ce plan avec la projection de l'équateur terrestre se trouve le point vernal (noté γ) qui marque le commencement du zodiaque avec 0° du Bélier, et le début de l'année astrologique, c'est-à-dire l'équinoxe de printemps. Le point opposé, symétrique, marque l'équinoxe d'automne à 0° de la Balance (notez le symbolisme des signes). Vous voyez que le zodiaque est donc lié aux saisons, et non aux constellations réelles, qui ne sont plus, à cause du phénomène de précession des équinoxes, à l'endroit où les Chaldéens les voyaient, au sixième millénaire avant notre ère.

Le thème astral d'un individu devrait lui être personnel : raison pour laquelle on l'établit pour un lieu donné, défini par la latitude et la longitude. On peut ainsi déterminer, par rapport à l'horizon, les points de l'écliptique qui se lèvent (l'Ascendant) et se couchent (Descendant) (**fig. 3**). Le plan méridien qui « coupe » la sphère céleste selon l'axe nord-sud détermine le Milieu-du-Ciel, et le Fond-du-Ciel. L'intersection de ces deux axes AS-DS et MC-FC détermine quatre « quartiers ». Ces points sont privilégiés pour les astrologues, pour des raisons évidentes.

Revenons aux planètes : elles ont entre elles des relations géométriques, caractérisées par l'écart qui existe entre leurs positions sur l'écliptique. Ces relations sont appelées « aspects », dont certains sont positifs, selon la tradition. Ce sont :

- les conjonctions : 0° ± 10° (**fig. 4**)
- les trigones : 120° ± 8 ° (**fig. 5a**)
- les sextiles : 60° ± 4° (**fig. 5b**)

On les indique par des traits pleins, alors que les autres aspects sont en traits pointillés :

- opposition : 180° ± 9° (**fig. 5c**)
- carré : 90 ° ± 6° (**fig. 5d**)

Les écarts, aussi nommés « orbes », sont là pour tempérer la rigueur des chiffres (sans quoi il n'y aurait presque jamais d'« aspects » stricts !). Il va de soi qu'on donne priorité aux orbes les plus faibles, dans l'interprétation.

Les positions des planètes sont repérées par rapport à chaque signe : ainsi, 125° devient 5° dans le Lion. Le soleil avance d'environ 1° par jour, la Lune de 13°, etc.

Venons-en à l'utilisation effective, maintenant que les bases de l'astrologie n'ont plus de secrets pour vous ! Ce, non sans avoir éclairci l'unique difficulté dans l'établissement du thème : l'obtention des coordon-

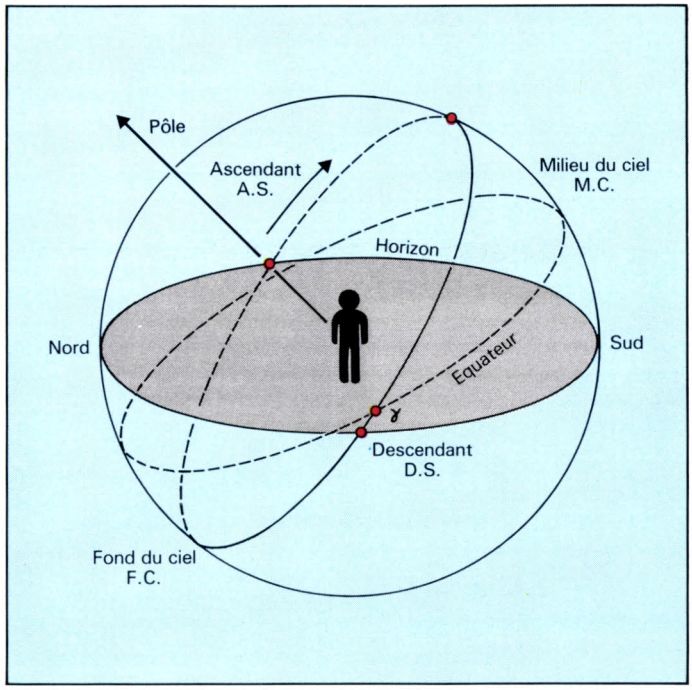


Fig. 3. – Signification des différents termes sur la carte du ciel, vue par l'observateur terrestre.

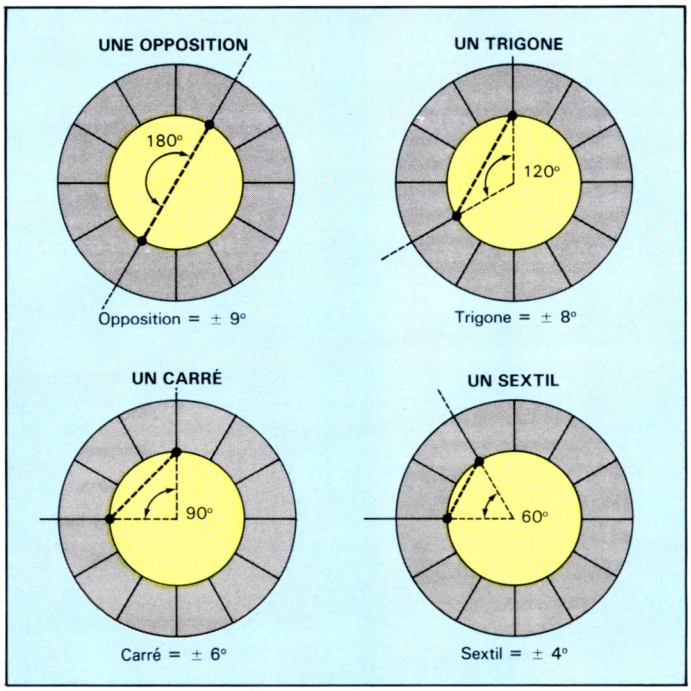


Fig. 5. – Les positions relatives des différentes planètes ont, du point de vue des astrologues, une influence bénéfique ou maléfique.

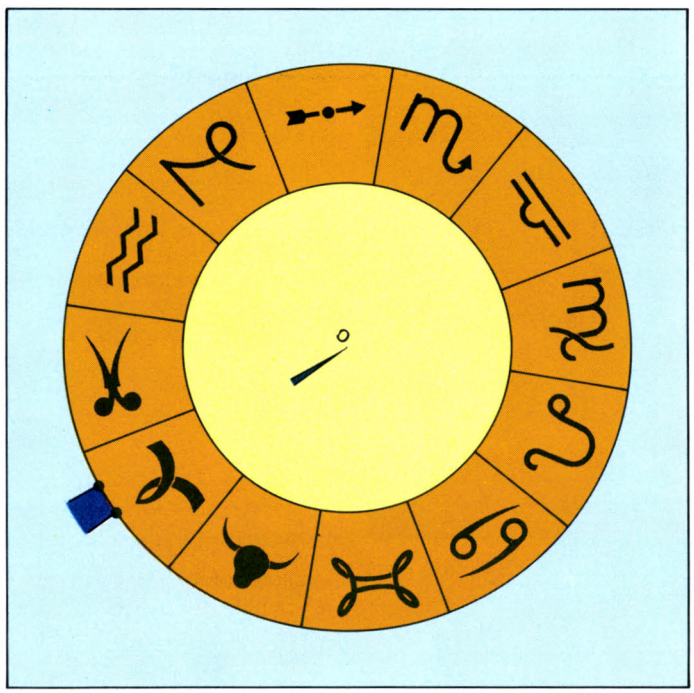


Fig. 4. – Une conjonction est une position particulièrement bénéfique de deux planètes, où leurs « effets » s'ajoutent.

Photo 1. – Une explication est fournie à l'utilisateur après l'exécution de l'instruction RUN.

nées géographiques locales, et surtout de l'heure. Pour trouver les coordonnées de votre lieu de naissance, utilisez un bon atlas. Vous pouvez arrondir latitude et longitude au dixième de degré. Faites cependant attention à bien prendre la longitude par rapport à Greenwich, et non à Paris ! De plus, affectez d'un signe moins la longitude si elle se trouve à l'Est de Greenwich (par exemple, Paris est à – 2,3° de longitude par rapport au méridien anglais de référence).

Le deuxième problème, plus épineux, concerne l'heure : celle qui figure dans votre livret de famille est l'heure légale, qui, le plus souvent, n'a rien à voir avec l'heure réelle en temps universel (pour simplifier, l'heure du Soleil). Il faut donc faire des corrections aux heures d'été pour avoir l'heure réelle : utilisez le tableau qui est fourni dans le listing et, pour plus de détails, consultez les publications spécialisées dans l'astrologie, qui indiquent les corrections pour les DOM-TOM, la Belgique, le Canada, la Suisse, etc.

Le programme

Ecrit en Basic le plus standard possible pour les calculs des positions astrales, il ne nécessite d'adaptation que pour le tracé de la carte elle-même, effectué en mode graphique et par là dépendant du micro-ordinateur utilisé. Ici, l'auteur a utilisé un Oric 1 (**annexe 1**) dont il a exploité la définition d'écran et son jeu d'instructions très complet.

Lorsque le programme sera entré dans l'ordinateur, son emploi ne nécessitera qu'un RUN, puis la réponse adéquate aux questions posées (**photo 1**). En exemple, nous vous proposons la recherche du thème astral d'une personne née le 22 mai 1966 à 10 h 30 (heure légale), à Evreux (Eure). D'après le tableau, il faut retirer une heure à l'heure légale pour avoir le

Annexe 1

Le programme

Il tire le meilleur parti des possibilités graphiques de l'Oric 1. Néanmoins, il ne doit pas être impossible de l'adapter sur un autre micro-ordinateur disposant de la haute résolution et d'un jeu de caractères redéfinissables. Voici quelques conseils, au cas où vous vous lanceriez dans cette folle entreprise :

HIRES : assure le passage en mode haute résolution (200 × 240).

TEXT : assure le passage en mode... texte ! (28 × 40).

CURSET X,Y,1 : affichage d'un point en haute résolution en (X,Y).

CURMOV X,1,1 : affichage d'un point en haute résolution en (X,Y), par rapport au dernier point affiché.

CIRCLE R,1 : affichage d'un cercle de rayon R.

DRAW X,Y,1 : tracé d'une droite depuis le dernier point affiché jusqu'au point (X,Y) relatif.

PATTERN A : après cet ordre, les traits effectués par DRAW seront le reflet de la valeur binaire de A.

Sur Oric, un caractère tient dans une matrice de 6*8 points, et les graphismes sont stockés à partir de l'adresse 47360. Le POKE 618,10 sert à ôter le curseur et le déclic des touches.

Si le détail des équations employées vous intéresse, nous vous invitons à vous reporter à notre article « Ephémérides », en sachant que l'astrologie n'utilise que les positions écliptiques des planètes, et non les positions équatoriales.

Les CALL en E6CA et E804 déconnectent puis reconnectent la scrutation du clavier, pour l'imprimante.

temps universel. Il faut donc fournir au programme les coordonnées, comme indiqué **photo 2.**

La **photo 3** nous montre le premier résultat donné par le programme, à savoir la position des planètes le jour de la naissance. La **photo 4** indique l'un des aspects du ciel de la personne étudiée (tous les aspects sont fournis par le programme), les **figures 6 et 7** permettant d'interpréter les symboles qui seront ensuite affichés sur le centre du ciel en haute résolution (**photo 5**). Cette carte peut les recopier sur l'imprimante MCP40 si vous le désirez (mais c'est **très** long !).

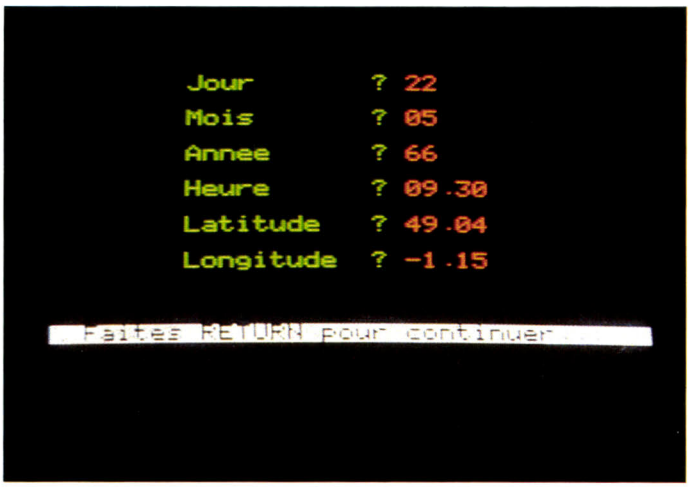


Photo 2. – Les paramètres à entrer sont les éléments caractérisant exactement la naissance de l'individu.

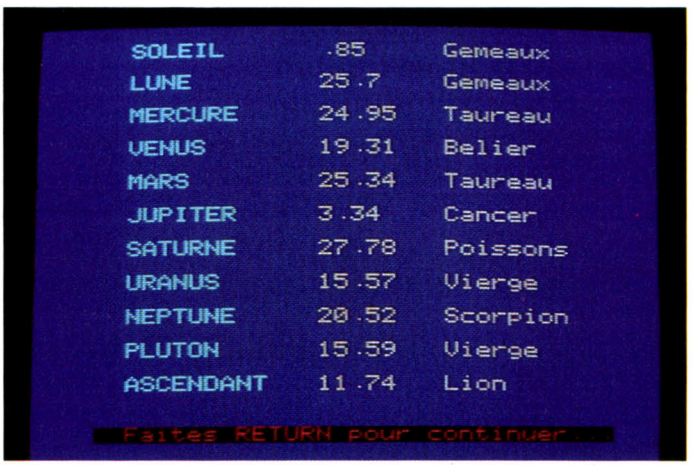


Photo 3. – Les coordonnées des planètes à l'intérieur de chaque élément du zodiaque sont fournies en premier lieu par le programme.

Photo 4. – Le programme affiche les aspects du ciel, dans l'ordre suivant : conjonction, opposition, trigone, carré et sextile.

Bibliographie

Pour établir l'interprétation de votre thème astral, deux ouvrages très bien faits (dans ce genre !) :

– « Votre signe astral », de J. de Gravelaine (Marabout n° 318).

– « Guide pratique d'astrologie », de G. d'Ambra (Marabout n° 482).

Pour une typologie, pleine d'humour et de finesse, des signes zodiacaux :

– « Tristesse de la Balance », de J. Bertrand (éditions Bernard Barrault).

Pour en découdre avec les astrologues, un ouvrage écrit par un astronome :

– « L'Astrologie », de P. Couderc (Que sais-je ? n° 508).

Pour le détail des équations utilisées par le programme, nous vous invitons à vous reporter à notre article « Ephémérides », paru dans *Micro-Systèmes* n° 39.

Conclusion

Un début d'interprétation sur la combinaison Gémeaux ascendant Lion indique que cette personne est « la plus douée du zodiaque, a des dons pour l'écriture, la peinture, le théâtre, et qu'elle réussit en tout : ce qui est son drame » : ce qui n'est d'ailleurs pas éloigné de la vérité ! Il va sans dire qu'une analyse plus fine s'impose, ne serait-ce que pour l'amusement !

Pour *Micro-Systèmes*, exclusivement, l'auteur a bien voulu effectuer le tracé de sa carte du ciel proposée en ouverture de cet article... Nous laisserons les lecteurs juger de sa complexité... ■

Ph. GUIOCHON

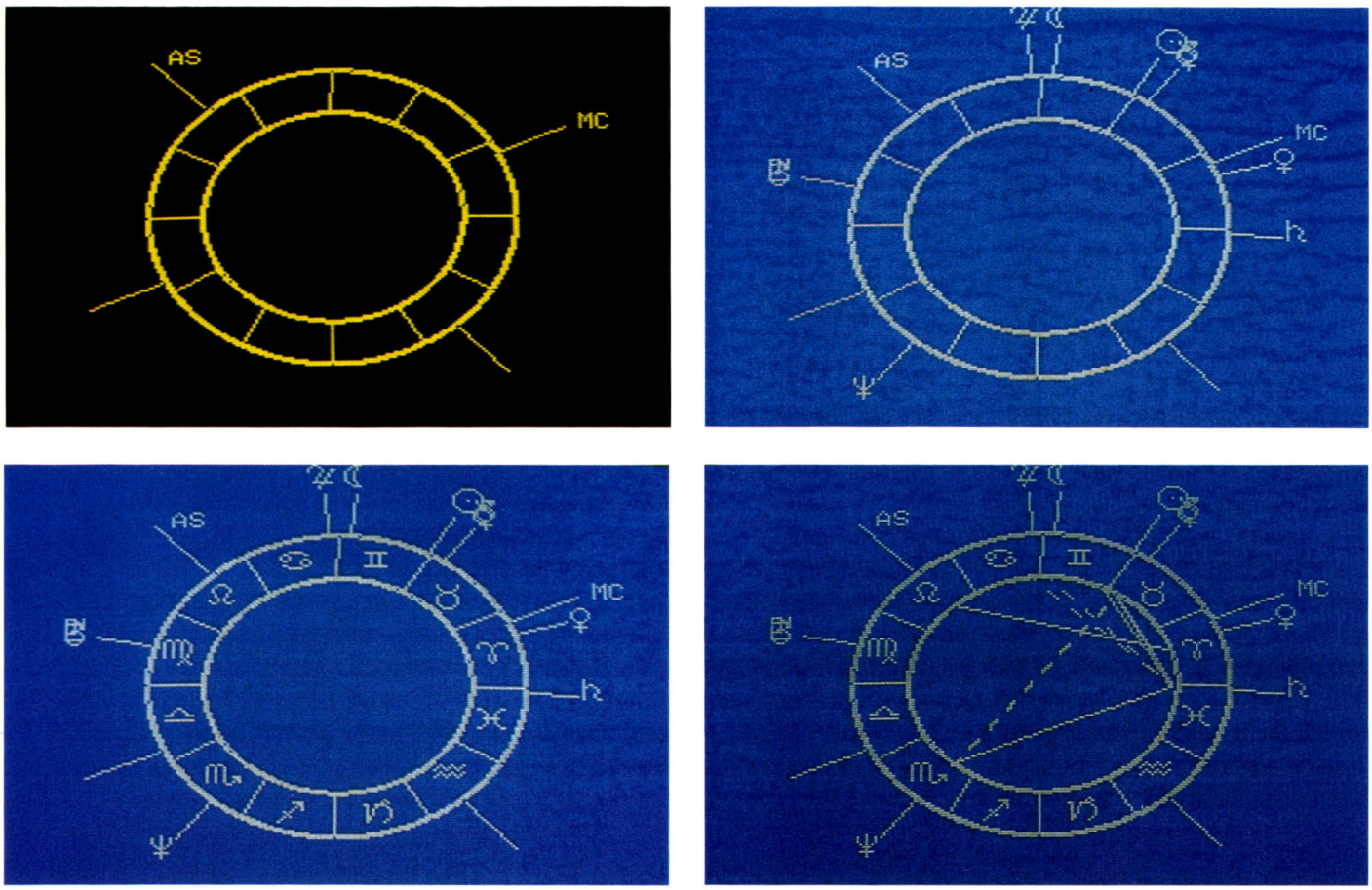
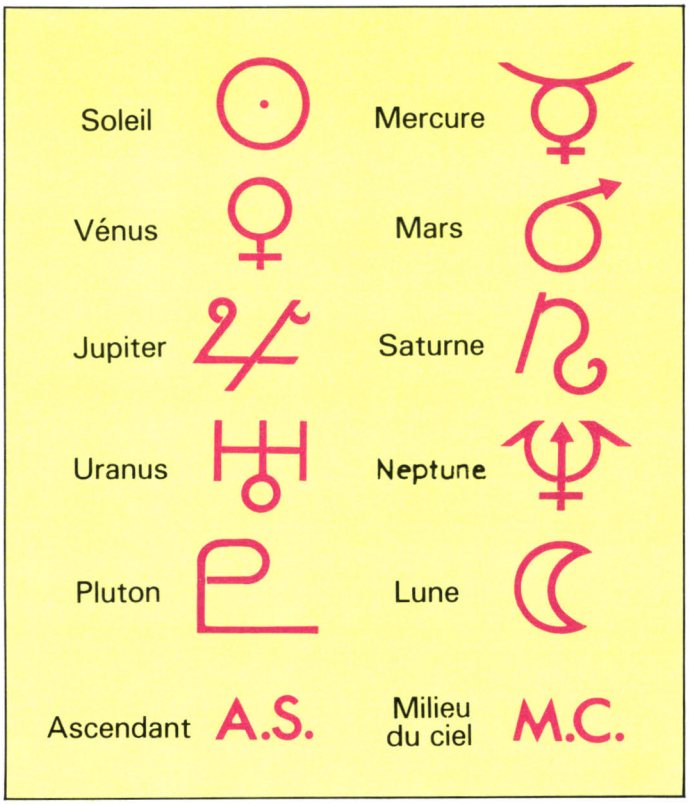


Photo 5. – Tracé de la carte du ciel. Les différentes étapes sont représentées ici.

Bélier 0°-30°	♈	♉	Taureau 30°-60°
Gémeaux 60°-90°	♊	♋	Cancer 90°-120°
Lion 120°-150°	♌	♍	Vierge 150°-180°
Balance 180°-210°	♎	♏	Scorpion 210°-240°
Sagittaire 240°-270°	♐	♑	Capricorne 270°-300°
Verseau 300°-330°	♒	♓	Poissons 330°-360°

Détail de l'organisation

11-26	*affichage des traits.*
27-46	*affichage des symboles.*
87-98	*message d'attente.*
140-260	*1re partie des calculs.*
297-790	*2e partie des calculs.*
830-1066	*entrée des coordonnées.*
1097-2901	*calcul des positions planétaires.*
2907-2945	*calcul du milieu du ciel.*
2947-3007	*calcul de l'ascendant.*
3007-3073	*affichage du zodiaque.*
3074-3099	*affichage de l'AS et du MC.*
3101-3118	*affichage des symboles définis.*
3119-3202	*affichage retour au départ.*
4997-5187	*texte de présentation.*
5188-5612	*dates.*
6050-6181	*tableau de correspondance de l'heure légale en heure temps universel.*
20000-20283	*redéfinition.*
20997-26070	*calcul des aspects.*
29997-30065	*affichage des aspects.*
35000-35070	*calcul des aspects.*
49997-50070	*COPY TEXT sur MCP40.*
59997-60115	*COPY HIRES.*



Liste des variables

T1	: temps écoulé depuis le 31 décembre 1899 à 12 h T.U., pour 0 h T.U.
T	: temps écoulé depuis le 31 décembre 1899 à 12 h T.U., à l'heure en T.U.
TS	: temps sidéral.
X,Y, XX,YY	: coordonnées d'affichage des symboles en haute résolution.
A$	: tableau des signes du zodiaque.
B$	: tableau des corps du système solaire.
EA	: écart admissible pour les aspects.
AP	: angle correspondant à un aspect.
BS,BI	: bornes inférieures et supérieures.
II,JJ, CC,KB	: ne servent que pour les COPY TEXT et HIRES.
A	: année de départ puis demi-grand axe.
B	: cos ϵ.
C	: sin ϵ.
D	: élongation moyenne de la Lune, puis longitude du nord ascendant.
E	: excentricité puis latitude héliocentrique, puis latitude écliptique.
F	: distance moyenne de la Lune au nord ascendant.
G	: variable intermédiaire.
J	: jour, puis inclinaison de l'écliptique, puis compteur.
L	: longitude héliocentrique, puis écliptique.
M	: mois.
H	: heure.
N	: anomalie excentrique.
R	: rayon vecteur
	: $180/\pi$.
LA	: latitude.
LO	: longitude.

```
0 REM*********************************
1 REM
2 REM        THEME ASTRAL V2.1
3 REM
4 REM             Copyright
5 REM
6 REM        Philippe GUIOCHON
7 REM       ------------------
8 REM
9 REM*********************************
10 GOTO5000
11 REM================================
18 REM       affichage des traits
19 REM================================
20 X=120+I*COS(A)
21 Y=100-I*SIN(A)
22 CURSETX,Y,0
23 XX=120+J*COS(A)
24 YY=100-J*SIN(A)
25 DRAWXX-X,YY-Y,1
26 RETURN
27 REM================================
28 REM     affichage des symboles
29 REM================================
30 CURSETX,Y,0
31 CHARE+32,1,1
34 CURSETX+6,Y,0
35 CHARE+33,1,1
38 CURSETX,Y+8,0
39 CHARE+34,1,1
42 CURSETX+6,Y+8,0
43 CHARE+35,1,1
46 RETURN
87 REM================================
88 REM             message
89 REM================================
90 PING
91 PRINT
92 PRINT
93 PRINT"  "CHR$(27);
96 PRINT"L Faites RETURN pour continuer.
. ."
97 GETA$
98 RETURN
137 REM================================
138 REM  premiere partie des calculs
139 REM================================
140 N=M
150 FORJ=0TO10
160 N=M+E*SIN(N)
210 NEXTJ
220 R=A-A*E*COS(N)
250 L=W+2*ATN(SQR((1+E)/(1-E))*TAN(N/2))
260 RETURN
297 REM================================
298 REM  seconde partie des calculs
299 REM================================
```

Listing du programme.

```
300 W=L-D
310 L=ATN(COS(I)*SIN(W)/COS(W))+D
320 IFCOS(W)<0THENL=L+PI
360 E=SIN(W)*SIN(I)
370 E=ATN(E/SQR(-E*E+1))
380 I=R*COS(E)*COS(L)+X
430 J=R*COS(E)*SIN(L)+Y
470 L=ATN(J/I)
480 IFI<0THENL=L+PI
627 REM==============================
628 REM      print TAB using 2
629 REM==============================
630 L=(L*Z)/360
631 L=360*(L-INT(L))
635 L(P)=L/Z
636 P=P+1
637 G=INT(L/30)
660 A$=A$(G)
745 L=L-G*30
750 L=L*100
760 J=L-INT(L)
770 IFJ>.49999THENL=L+1
780 PRINT"   "INT(L)/100
785 PLOT25,PEEK(616)-2,A$
790 RETURN
830 CLS
831 PRINTCHR$(17)
832 PRINT
837 REM==============================
838 REM   entree des coordonnees
839 REM==============================
870 Z=57.29578
890 INPUT"          Jour       ";J
891 IFJ<0ORJ>31THEN890
930 PRINT
940 INPUT"          Mois       ";M
941 IFM<0ORM>12THEN940
980 PRINT
990 INPUT"          Annee      ";A
992 IFA<00ORA>99THEN990
994 A=A+1900
1000 PRINT
1010 INPUT"          Heure      ";H
1011 IFH<0ORH>24THEN1010
1020 PRINT
1030 INPUT"          Latitude   ";LA
1031 IFABS(LA)>90THEN1030
1040 PRINT
1050 INPUT"          Longitude  ";LO
1051 IFABS(LO)>360THEN1050
1052 H=((H-INT(H))/.6+INT(H))/24
1053 PRINTCHR$(17)
1054 LO=LO/Z
1055 LA=LA/Z
1056 J=J+H
1057 P=0
1062 GOSUB90
1063 IFM>2THEN1097
1065 A=A-1
1066 M=M+12
1097 REM==============================
1098 REM       calcul de T
1099 REM==============================
1100 T=INT(A*365.25)+INT(30.6001*(M+1))+
J-INT(A/100)+INT(INT(A/100)
/4)
1120 T=(T-694023.5)/36525
1121 CLS
1167 REM==============================
1168 REM            soleil
1169 REM==============================
1170 A=1
1171 E=.016751-.000042*T
1190 M=6.256584+T*628.301946
1200 W=T*.030005-1.374956
1210 U=.40932-T*.000227
1220 B=COS(U)
1221 C=SIN(U)
1222 GOSUB140
1250 X=R*COS(L)
1255 Y=R*SIN(L)
1266 PRINT
1290 PRINT"    "B$(P)"    ";
1310 GOSUB630
1397 REM==============================
1398 REM            lune
1399 REM==============================
1400 D=6.121524+T*7771.377194
1410 N=5.168+T*8328.691104
1420 F=.196365+T*8433.46629
1430 L=4.719967+T*8399.709144
1440 L=L+.109759*SIN(N)
1450 L=L+.022236*SIN(D+D-N)
1460 L=L+.01149*SIN(D+D)
1470 L=L+.003728*SIN(N+N)
1480 L=L-.003239*SIN(M)
1490 L=L-.001996*SIN(F+F)
1500 L=L+.001026*SIN(D+D-N-N)
1510 L=L+.000999*SIN(D+D-M-N)
1520 L=L+.000931*SIN(D+D+N)
1530 L=L+.000801*SIN(D+D-M)
1540 L=L+.000716*SIN(N-M)
1550 L=L-.000606*SIN(D)
1560 L=L-.000532*SIN(M+N)
1570 L=L+.000267*SIN(D+D-F-F)
1580 L=L-.000219*SIN(F+F+N)
1590 L=L-.000192*SIN(F+F-N)
1688 PRINT
1690 PRINT"    "B$(P)"      ";
1697 REM==============================
1698 REM          mercure
1699 REM==============================
1700 GOSUB630
1705 A=.387099
```

```
1790 E=.205614+T*.000002
1800 I=.122223+T*.000032
1810 M=1.785112+T*2608.787533
1820 W=1.3247+T*.027148
1830 D=.822852+T*.020686
1840 PRINT
1850 PRINT"    "B$(P)"  ";
1860 GOSUB140
1870 GOSUB300
1917 REM============================
1918 REM           venus
1919 REM============================
1920 A=.723332
1930 E=.006821-T*.000048
1940 I=.05923+T*.000018
1950 M=3.710626+T*1021.328349
1960 W=2.271787+T*.024575
1970 D=1.322604+T*.015705
1990 PRINT
1991 PRINT"    "B$(P)"    ";
2000 GOSUB140
2001 GOSUB300
2057 REM============================
2058 REM            mars
2059 REM============================
2060 A=1.523688
2070 E=.093313+T*.000092
2080 I=.032294-T*.000012
2090 M=5.576661+T*334.053484
2100 W=.032127*T-.449977
2110 D=.851484+T*.013456
2130 PRINT
2133 PRINT"    "B$(P)"     ";
2140 GOSUB140
2150 GOSUB300
2167 REM============================
2168 REM          jupiter
2169 REM============================
2170 K=2.349761+T*.711349
2210 A=5.202561-.000026*COS(K)
2220 E=.048335+T*.000164+.000361*SIN(K)+
.000129*COS(K)
2230 I=.022842-T*.000099
2240 M=3.932721+T*52.965368+.007442*COS(
K)+.003176*SIN(K)
2250 W=.222022+T*.028099-.007386*COS(K)+
.002607*SIN(K)
2260 D=1.735615+T*.017637
2280 PRINT
2288 PRINT"    "B$(P)"  ";
2290 GOSUB140
2299 GOSUB300
2347 REM============================
2348 REM          saturne
2349 REM============================
2350 A=9.554747+.000057*SIN(K)+.000293*C
OS(K)
2360 E=.055892-T*.000346-.000793*SIN(K)+
.001338*COS(K)
2370 I=.043503-T*.000068
2380 M=3.062463+T*21.320095-.0383*SIN(K)
-.014478*COS(K)
2390 W=1.589963+T*.034181+.024079*SIN(K)
+.014295*COS(K)
2400 D=1.968564+T*.01524
2420 PRINT
2422 PRINT"    "B$(P)"  ";
2430 GOSUB140
2440 GOSUB300
2447 REM============================
2448 REM          uranus
2449 REM============================
2460 K=4.958028+T*.148533
2500 A=19.21814-.003824*COS(K)
2510 E=.046344-T*.000027-.000335*SIN(K)+
.0021*COS(K)
2520 I=.013482+T*.000011
2530 M=1.26796+T*7.476626-.030225*SIN(K)
-.005875*COS(K)
2540 W=2.99409+T*.025908+.045305*SIN(K)+
.007306*COS(K)
2550 D=1.282418+T*.008703
2555 PRINT
2560 PRINT"    "B$(P)"   ";
2580 GOSUB140
2590 GOSUB300
2637 REM============================
2638 REM          neptune
2639 REM============================
2640 A=30.10957+.01058*COS(K)
2650 E=.008997+T*.000006+.00044*SIN(K)+.
000426*COS(K)
2660 I=.031054-T*.000167
2670 M=.658524+T*3.81287-.056901*SIN(K)+
.047519*COS(K)
2680 W=.815546+T*.024863+.046558*SIN(K)-
.048498*COS(K)
2690 D=2.280821+T*.01918
2710 PRINT
2711 PRINT"    "B$(P)"  ";
2720 GOSUB140
2722 GOSUB300
2777 REM============================
2778 REM           pluton
2779 REM============================
2780 A=39.43871:E=.250236:I=.299681
2810 M=4.000635+T*2.536813
2820 W=3.909712:D=1.915324
2850 PRINT
2851 PRINT"    "B$(P)"   "
2860 GOSUB140
2870 GOSUB300
2900 PRINT
2901 PRINT"    "B$(10);
```

Listing du programme (suite).

```
2907 REM============================
2908 REM       milieu du ciel
2909 REM============================
2910 T1=T-H/36525
2920 TS=.27692+100.002136*T1+.000001*T1*
T1
2930 TS=(TS-INT(TS))*2*PI
2940 TS=TS+6.300388*H-LO
2942 IFTS>2*PITHENTS=TS-2*PI
2943 L(11)=ATN(SIN(TS)/(COS(TS)*B))
2944 IF(B*COS(TS))<0THENL(11)=L(11)+PI
2945 IFL(11)<0THENL(11)=L(11)+2*PI
2947 REM============================
2948 REM          ascendant
2949 REM============================
2950 A=SIN(U)*TAN(LA)+COS(U)*SIN(TS)
2960 L=ATN(-COS(TS)/A)+PI
2970 IFA<0THENL=L+PI
2975 L(10)=L
2980 GOSUB630
2981 GOSUB90
2982 REM
2985 REM   si vous avez une MCP-40
2987 REM       GOSUB50000
2988 REM
2990 GOSUB30000
3007 REM============================
3008 REM         graphismes
3009 REM============================
3010 HIRES
3011 PRINTCHR$(17)
3015 PAPER7
3016 INK0
3020 CURSET121,100,0
3030 CIRCLE65,1
3035 CIRCLE46,1
3040 CIRCLE66,1
3045 CIRCLE47,1
3050 FORR=0TO330STEP30
3060 A=R*PI/180
3070 I=65
3071 J=46
3072 GOSUB11
3073 NEXT
3074 A=L(11)+PI
3075 I=65
3076 J=93
3077 GOSUB11
3078 A=L(11)
3079 GOSUB11
3080 CURMOV6,-6,0
3081 CHAR77,0,1
3082 CURMOV6,0,0
3083 CHAR67,0,1
3084 A=L(10)+PI
3085 I=65
3086 J=93
3087 GOSUB11
3088 A=L(10)
3089 GOSUB11
3090 CURMOV6,-6,0
3091 CHAR65,0,1
3092 CURMOV6,0,0
3093 CHAR83,0,1
3094 A=L(10)+PI
3095 I=65
3096 J=93
3097 GOSUB11
3098 A=L(10)
3099 GOSUB11
3101 FORR=0TO09
3102 E=R*4
3103 X=115+91*COS(L(R))
3104 Y=092-91*SIN(L(R))
3105 GOSUB30
3106 A=L(R)
3107 I=85
3108 J=65
3109 GOSUB11
3110 NEXT
3111 GOSUB25000
3112 FORR=15TO345STEP30
3113 A=R*PI/180
3114 E=INT(R/30)*4
3115 X=115+55*COS(A)
3116 Y=095-55*SIN(A)
3117 GOSUB30
3118 NEXT
3119 GOSUB21000
3120 REM
3121 REM   si vous avez une MCP-40
3122 REM         GOSUB60000
3123 REM
3200 GOSUB90
3201 TEXT
3202 RUN
4997 REM============================
4998 REM          presentation
4999 REM============================
5000 DIML(12).
5001 TEXT
5002 POKE618,10
5003 DOKE48036,2056
5004 DOKE48038,2056
5005 CLS
5006 PRINT
5007 PRINTCHR$(4),,
5010 PRINTCHR$(27)"J**** THEME ASTRAL **
**"CHR$(4)
5011 PRINT
5012 PRINT
5016 PRINT" "CHR$(27)"LCopyright Philipp
e GUIOCHON 1983"
5024 PRINT
```

```
5030 PRINT"    Pour obtenir votre theme
astral,"
5040 PRINT"vous devez fournir au program
mes les"
5050 PRINT"informations suivantes :"
5055 PRINT
5060 PRINT,,,,"- le jour"
5070 PRINT,,,,"- le mois"
5080 PRINT,,,,"- l'annee"
5090 PRINT,,,,"- l'heure"
5100 PRINT,,,,"- la latitude"
5110 PRINT,,,,"- la longitude"
5120 PRINT
5130 PRINT"    ATTENTION ! Les coordonne
es geo-"
5140 PRINT"graphiques seront en degres d
ecimaux"
5150 PRINT"et l'heure exacte, relevee su
r votre"
5160 PRINT"livret de famille, sera conve
rtie en"
5170 PRINT"Temps Universel grace au tabl
eau qui"
5180 PRINT"va suivre ."
5185 RESTORE
5186 GOSUB20000
5187 GOSUB90
5188 CLS
5189 PRINT
5500 DIMA$(12),B$(12)
5501 A$(0)="Belier"
5502 A$(1)="Taureau"
5503 A$(2)="Gemeaux"
5504 A$(3)="Cancer"
5505 A$(4)="Lion"
5506 A$(5)="Vierge"
5507 A$(6)="Balance"
5508 A$(7)="Scorpion"
5509 A$(8)="Sagittaire"
5510 A$(9)="Capricorne"
5511 A$(10)="Verseau"
5512 A$(11)="Poissons"
5601 B$(0)="SOLEIL"
5602 B$(1)="LUNE"
5603 B$(2)="MERCURE"
5604 B$(3)="VENUS"
5605 B$(4)="MARS"
5606 B$(5)="JUPITER"
5607 B$(6)="SATURNE"
5608 B$(7)="URANUS"
5609 B$(8)="NEPTUNE"
5610 B$(9)="PLUTON"
5611 B$(10)="ASCENDANT"
5612 B$(11)="MILIEU DU CIEL"
6050 PRINT" An       du              au
   oter"
6052 PRINT"1916  14/6   23H    1/10  23H
   1"
6054 PRINT"1917  24/3   23H    7/10  23H
   1"
6056 PRINT"1918   9/3   23H    6/10  23H
   1"
6058 PRINT"1919   1/3   23H    5/10  23H
   1"
6060 PRINT"1920  14/2   23H   23/10  23H
   1"
6062 PRINT"1921  14/3   23H   25/10  23H
   1"
6064 PRINT"1922  25/3   23H    7/10  23H
   1"
6066 PRINT"1923  26/5   23H    6/10  23H
   1"
6068 PRINT"1924  29/3   23H    4/10  23H
   1"
6070 PRINT"1925   4/4   23H    3/10  23H
   1"
6072 PRINT"1926  17/4   23H    2/10  23H
   1"
6074 PRINT"1927   9/4   23H    1/10  23H
   1"
6076 PRINT"1928  14/4   23H    6/10  23H
   1"
6078 PRINT"1929  20/4   23H    5/10  23H
   1"
6080 PRINT"1930  12/4   23H    4/10  23H
   1"
6082 PRINT"1931  18/4   23H    3/10  23H
   1"
6084 PRINT"1932   2/4   23H    1/10  23H
   1"
6086 PRINT"1933  25/3   23H    7/10  23H
   1"
6088 PRINT"1934   7/4   23H    6/10  23H
   1"
6090 PRINT"1935  30/3   23H    5/10  23H
   1"
6092 PRINT"1936  18/4   23H    3/10  23H
   1"
6094 GOSUB90
6095 CLS
6096 PRINT
6100 PRINT" An       du              au
   oter"
6102 PRINT"1937   3/04  23H    2/10  23H
   1"
6104 PRINT"1938  26/03  23H    1/10  23H
   1"
6106 PRINT"1939  15/04  23H   18/11  23H
   1"
6108 PRINT"1940  25/02   2H
   1"
6110 PRINT"1941                4/05  23H
   1"
6112 PRINT"1941   4/05  23H    5/10  22H
   2"
```

Listing du programme (suite).

```
6114 PRINT"1941   5/10  22H
    1"
6116 PRINT"1942              8/03  23H
    1"
6118 PRINT"1942   8/03  23H    2/11   1H
    2"
6120 PRINT"1942   2/11   1H
    1"
6122 PRINT"1943             29/03   1H
    1"
6124 PRINT"1943  29/03   1H    4/10   1H
    2"
6126 PRINT"1943   4/10   1H
    1"
6128 PRINT"1944              3/04   1H
    1"
6130 PRINT"1944   3/04   1H    7/10  23H
    2"
6132 PRINT"1944   7/10  23H
    1"
6134 PRINT"1945              2/04   1H
    1"
6136 PRINT"1945   2/04   1H   16/09   1H
    2"
6138 PRINT"1945  16/09   1H
    1"
6140 PRINT"1976             28/03  24H
    1"
6142 PRINT"1976  28/04  24H   25/09  23H
    2"
6144 GOSUB90
6145 CLS
6146 PRINT
6150 PRINT" An        du              au
   oter"
6152 PRINT"1976  25/09  23H
    1"
6154 PRINT"1977              3/04   1H
    1"
6156 PRINT"1977   3/04   1H    25/09   1H
    2"
6158 PRINT"1977  25/09   1H
    1"
6160 PRINT"1978              2/04   1H
    1"
6162 PRINT"1978   2/04   1H    1/10   1H
    2"
6164 PRINT"1978   1/10   1H
    1"
6166 PRINT"1979              1/04   1H
    1"
6168 PRINT"1979   1/04   1H    30/09   1H
    2"
6170 PRINT"1979  30/09   1H
    1"
6174 PRINT

6175 PRINT" Les heures sont en Temps Uni
versel."
6180 GOSUB90
6181 GOTO830
20000 REM============================
20010 REM       redefinition
20020 REM============================
20030 FORR=47360TO47679
20040 READD
20050 POKER,D
20051 NEXT
20052 RETURN
20070 DATA0,3,4,8,16,16,16,16
20071 DATA0,56,4,2,1,1,33,1
20072 DATA16,8,4,3,0,0,0,0
20073 DATA1,2,4,56,0,0,0,0
20080 DATA0,3,5,9,18,18,18,18
20081 DATA0,32,0,0,0,0,0,0
20082 DATA18,9,5,3,0,0,0,0
20083 DATA0,0,0,32,0,0,0,0
20090 DATA0,16,16,8,7,8,16,16
20091 DATA0,16,16,32,0,32,16,16
20092 DATA16,8,7,2,15,2,2,0
20093 DATA16,32,0,0,32,0,0,0
20100 DATA0,0,0,0,7,8,16,16
20101 DATA0,0,0,0,0,32,16,16
20102 DATA16,8,7,2,15,2,2,0
20103 DATA16,32,0,0,32,0,0,0
20110 DATA0,1,0,1,2,7,8,16
20111 DATA0,48,48,16,0,0,32,16
20112 DATA16,16,8,7,0,0,0,0
20113 DATA16,16,32,0,0,0,0,0
20120 DATA0,12,18,33,33,2,2,4
20121 DATA0,0,0,12,8,16,16,32
20122 DATA4,15,1,2,2,0,0,0
20123 DATA32,56,0,0,0,0,0,0
20130 DATA0,32,32,44,50,33,33,34
20131 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20132 DATA34,33,0,0,0,0,0,0
20133 DATA0,32,0,0,0,0,0,0
20140 DATA0,18,18,31,18,18,7,8
20141 DATA0,16,16,48,16,16,0,32
20142 DATA16,16,16,8,7,0,0,0
20143 DATA16,16,16,32,0,0,0,0
20150 DATA0,2,18,18,18,10,7,2
20151 DATA0,0,16,16,16,32,0,0
20152 DATA15,2,2,0,0,0,0,0
20153 DATA32,0,0,0,0,0,0,0
20160 DATA0,30,17,16,16,16,17,30
20161 DATA0,0,0,32,32,32,0,0
20162 DATA16,16,31,0,0,0,0,0
20163 DATA0,0,32,0,0,0,0,0
20170 DATA0,28,34,33,1,1,2,2
20171 DATA0,28,34,2,0,0,32,32
20172 DATA2,1,0,0,0,0,0,0
20173 DATA32,0,0,0,0,0,0,0
20180 DATA16,16,8,7,8,16,16,16
20181 DATA8,8,16,32,16,8,8,8
20182 DATA16,8,7,0,0,0,0,0
20183 DATA8,16,32,0,0,0,0,0
```

```
20190 DATA0,63,9,9,9,9,9,63
20191 DATA0,48,0,0,0,0,0,48
20192 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20193 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20200 DATA0,7,24,36,36,24,0,24
20201 DATA0,48,12,0,12,18,18,12
20202 DATA7,0,0,0,0,0,0,0
20203 DATA48,0,0,0,0,0,0,0
20210 DATA7,8,16,16,8,8,5,37
20212 DATA0,32,16,16,32,32,0,8
20214 DATA24,0,0,0,0,0,0,0
20216 DATA48,0,0,0,0,0,0,0
20220 DATA27,36,36,36,36,36,36,36
20221 DATA16,40,36,36,36,36,40,40
20222 DATA0,0,1,0,0,0,0,0
20223 DATA16,40,4,0,0,0,0,0
20230 DATA1,2,4,28,0,31,0,0
20231 DATA32,16,8,14,0,62,0,0
20232 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20233 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20240 DATA27,36,36,36,36,36,36,36
20241 DATA0,32,32,32,32,39,35,37
20242 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20243 DATA24,0,0,0,0,0,0,0
20250 DATA0,1,0,0,1,10,4,10
20251 DATA0,56,24,40,8,0,0,0
20252 DATA16,32,0,0,0,0,0,0
20253 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20260 DATA0,0,51,18,20,20,20,24
20261 DATA16,40,48,8,4,4,4,4
20262 DATA24,16,0,0,0,0,0,0
20263 DATA8,16,0,0,0,0,0,0
20270 DATA8,21,34,8,21,34,0,0
20271 DATA34,20,8,34,20,8,0,0
20272 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20273 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
20280 DATA48,8,4,4,15,4,4,8
20281 DATA12,16,32,32,48,32,32,16
20282 DATA48,0,0,0,0,0,0,0
20283 DATA12,0,0,0,0,0,0,0
20997 REM============================
20998 REM   affichage des aspects
20999 REM============================
21000 EA=8
21001 AP=120
21002 GOSUB26000
21003 EA=4
21004 AP=60
21005 GOSUB26000
21006 PATTERN15
21010 EA=9
21011 AP=180
21012 GOSUB26000
21013 EA=6
21014 AP=90
21015 GOSUB26000
21016 RETURN
```

Listing du programme (suite et fin).

```
25000 FORR=40192TO40575
25010 READD
25020 POKER,D
25030 NEXT
25040 RETURN
26000 BS=AP+EA
26001 BI=ABS(AP-EA)
26010 FORO=0TO10
26011 FORK=O+1TO10
26020 DI=2*ABS(L(O)-L(K))
26030 IFDI>BSTHENDI=360-DI
26040 IFDI>BSORDI<BITHEN26060
26050 X=120+45*COS(L(O))
26051 Y=100-45*SIN(L(O))
26052 CURSETX,Y,1
26053 XX=120+45*COS(L(K))
26054 YY=100-45*SIN(L(K))
26055 DRAWXX-X,YY-Y,1
26060 NEXTK,O
26070 RETURN
29997 REM============================
29998 REM          aspects
29999 REM============================
30000 CLS
30001 PRINT
30002 PRINT"            en conjonction"
30010 PRINT
30011 BS=10
30012 BI=0
30013 GOSUB35010
30014 GOSUB90
30015 CLS
30016 PRINT
30020 PRINT"            en opposition"
30021 PRINT
30022 EA=9
30023 AP=180
30024 GOSUB35000
30030 GOSUB90
30031 CLS
30032 PRINT
30033 PRINT"             en trigone"
30035 PRINT
30036 EA=8
30037 AP=120
30040 GOSUB35000
30041 GOSUB90
30042 CLS
30043 PRINT
30044 PRINT"              en carre"
30050 PRINT
30051 EA=6
30052 AP=90
30053 GOSUB35000
30054 GOSUB90
30055 CLS
30056 PRINT
30057 PRINT"              en sextile"
```

```
30058 PRINT
30060 EA=4
30061 AP=60
30062 GOSUB35000
30063 GOSUB90
30065 RETURN
35000 BS=AP+EA
35001 BI=ABS(AP-EA)
35010 FORO=0TO10
35015 FORK=O+1TO11
35020 DI=2*ABS(L(O)-L(K))
35030 IFDI>BSTHENDI=360-DI
35040 IFDI>BSORDI<BITHEN35060
35050 PLOT5,PEEK(616)-1,B$(O)
35051 PLOT16,PEEK(616)-1,"-"
35052 PLOT19,PEEK(616)-1,B$(K)
35055 PRINT
35060 NEXTK,O
35070 RETURN
49997 REM============================
49998 REM    copie d'ecran TEXT
49999 REM============================
50000 CALL#E6CA
50005 LPRINTCHR$(13)
50010 FORII=48042TO49082STEP40
50020 FORJJ=0TO37
50025 CC=PEEK(II+JJ)
50030 IFCC>128THENCC=CC-128
50040 IFCC<32THENCC=32
50050 LPRINTCHR$(CC);
50054 NEXTJJ
50056 LPRINT
50060 NEXTII
50065 CALL#E804
50070 RETURN
59997 REM============================
59998 REM    copie d'ecran HIRES
59999 REM============================
60000 CALL#E6CA
60005 LPRINTCHR$(13)
60010 LPRINTCHR$(18)
60015 LPRINT"I"
60020 FORII=0TO199
60025 OO=40962+40*II
60030 LPRINT"M0,-"MID$(STR$(II),2)
60040 FORJJ=0TO37
60045 CC=PEEK(OO+JJ)
60050 IFCC>127THENCC=CC-128
60060 KB=64
60070 IFCC>KB-1THENCC=CC-KB
60080 IFCC-(KB/2)>0THENLPRINT"J1,0"ELSEL
PRINT"R1,0"
60090 KB=KB/2
60095 IFKB>1THEN60070
60100 NEXTJJ,II
60105 LPRINTCHR$(17)
60110 CALL#E804
60115 RETURN
```


ORDINATEURS

apple®
EPSON

IMPRIMANTES

BROTHER
EPSON
OKI
SEIKOSHA
SILVER-REED

PROGRAMMES

Nombreux programmes éducatifs et professionnels

(6) 014.38.25

PROMOTION

• APPLE IIe + disk'// + moniteur vert ou couleur :	Nous consulter
• APPLE //C MACINTOSH	N.C.
• Ensemble comptabilité AppleIIe + moniteur + disque dur + 1 lecteur de disquettes + programme comptabilité professionnel	Nous consulter
• Carte CP/M pour Apple IIe et Apple II +	1 200 F TTC
• Ordinateur portatif EPSON HX 20 :	Nous consulter
• Imprimante à marguerite BROTHER HR 15 :	6 700,00 F TTC
• Imprimante OKI 80 :	2 790,00 F TTC
• Moniteur vidéo vert ou jaune 12" :	1 350,00 F TTC
• Disquette 5" double densité pour APPLE, TRS, etc. :	220,00 F TTC
• Fourniture 2 000 feuilles miniformat 150 X 11"	250 F TTC

REACTIONS 661 46 47

EXPÉDITION FRANCE ÉTRANGER
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h et de 14 h à 18 h 30
Accès à 30 minutes de PARIS
RER : PALAISEAU-VILLEBON

Electronique & Informatique

Jbfb

Jbfb

270 rue de PARIS-91120 PALAISEAU Tel.: (6) 014 38 25

SERVICE-LECTEURS N° 121

L'Intelligence Artificielle en Basic sur Apple

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Gestion d'une Base de connaissance
de Philippe LARVET
En langage « naturel », fournissez à votre ordinateur diverses informations puis, de la même manière, interrogez-le sur ses connaissances.
Langage : Basic
Ordinateur : Apple II

Apprenez l'histoire, la chimie, la littérature, etc., à votre ordinateur, puis interrogez-le sur ses connaissances. Constituez un fichier d'adresses, de films, de disques ou de livres, que vous pourrez ensuite consulter directement. Ou bien parlez-lui simplement de votre famille et de vos amis, et posez-lui ensuite des questions sur Pierre, Paul ou Jacques...

Le but de ce petit programme d'« Intelligence Artificielle » est de vous permettre de constituer une « Base de Connaissances » (BC), que vous pourrez ensuite interroger de différentes manières possibles, en utilisant le langage naturel.

Quelques dizaines de lignes de Basic étant toutefois insuffisantes pour conférer à un micro-ordinateur une quelconque « intelligence » (artificielle ou non), on comprendra qu'il a été nécessaire d'effectuer des choix précis et d'établir des règles concernant la Base de Connaissances et le langage utilisé.

Mode d'emploi et fonctionnement général

Le programme accepte trois types d'entrées :

- des « connaissances », exprimées en langage naturel sous la forme d'affirmations simples que nous appellerons des ASSERTIONS ;
- des INTERROGATIONS sur la Base, également exprimées en langage naturel ;
- des COMMANDES DE SERVICE, exprimées sous une forme symbolique, et qui permettent de gérer la Base : la commande « **???** » donne la liste de toutes les assertions présente en mémoire, chacune étant précédée de son rang dans la Base, et la commande « **– x** » permet d'effacer l'assertion de rang x.

La BASE elle-même est une table à deux dimensions, constituée de « tiroirs » ou « étages » empilés les uns sur les autres. Chaque tiroir contient une assertion. Le premier indice de la Base (sa première dimension) correspond au numéro du tiroir (ou rang de l'assertion). Pour le programme présenté ici, le nombre total de tiroirs a été fixé à 50 (ligne 100, variable NM), mais il peut naturellement être modifié en fonction de la taille mémoire dont dispose votre propre ordinateur.

Les ASSERTIONS attendues par le programme sont des phrases simples, constituées de mots séparés par des espaces. Aucune ponctuation ne doit terminer une assertion.

Chacun des mots de l'assertion est examiné par le programme et considéré comme SIGNIFIANT ou NON SIGNIFIANT. Seuls les mots SIGNIFIANTS sont conservés en mémoire (en plus de l'assertion complète), pour permettre une recherche ultérieure lors d'une interrogation.

Prenons un exemple. L'assertion :

JEAN EST LE PERE DE JACQUES

est formée de six mots, mais seuls les mots JEAN, PERE et JACQUES seront conservés par le programme, car ils représentent l'essentiel du contenu de l'assertion, les autres mots n'étant présents qu'à titre de liaison.

Le choix des mots non signifiants reconnus par le programme est laissé à l'utilisateur : ces mots sont précisés dans une liste de DATA, en tête du programme (lignes 400-500), qui peut être facilement modifiée.

Le programme élimine les mots qu'il reconnaît comme non signifiants et conserve les autres : il est donc capable d'accepter des ASSERTIONS BRUTES, c'est-à-dire formées uniquement de mots signifiants : JEAN PERE JACQUES. On gagnera alors en temps de traitement de l'assertion ce que l'on perdra en élégance de langage...

Le nombre total de mots signifiants susceptibles d'être conservés en mémoire pour chaque assertion est fixé pour une session de fonctionnement du programme, mais peut également être modifié par l'utilisateur (ligne 100, variable NP). Cette valeur définit le nombre maximum de « places » (ou de « postes ») d'un tiroir donné de la Base, et correspond au second indice de la table. D'une valeur minimum égale à 3, comme expliqué plus loin, cette variable a été fixée à 4 pour le programme présenté ici, ce qui permet des assertions assez complètes, par exemple :

M. FRANCOIS EST CHEF DU SERVICE DE COMPTABILITE

ou

L'ATOME EST CONSTITUE DE PARTICULES ELEMENTAIRES

ou encore

LES ENFANTS PARTIRONT A LA BAULE EN VOITURE

Il s'agit bien sûr de trouver le juste compromis entre le nombre de « places » autorisées à chaque étage de la BC et le nombre total d'étages, en fonction de l'utilisation que l'on désire faire du programme.

Le nombre de mots signifiants contenus dans une assertion doit être supérieur à 1 et inférieur ou égal au nombre de places autorisées à chaque étage de la Base. Dans le cas contraire, le message « JE NE COMPRENDS PAS » sera émis par le programme.

Les INTERROGATIONS ont la même structure que les assertions : elles sont constituées de mots séparés par des espaces. Seule, la présence d'un point d'interrogation en fin de phrase permet au programme de distinguer une interrogation d'une assertion.

Dans un premier temps, l'interrogation est traitée comme l'assertion : les mots non signifiants reconnus sont éliminés, et seuls les mots restants sont conservés. Si le nombre de mots restants, et donc considérés comme signifiants, est supérieur au nombre de places autorisées dans chaque tiroir de la BC, le message « JE NE COMPRENDS PAS » est émis par le programme.

Les mots signifiants sont ensuite recherchés dans la Base, étage par étage, et la réponse à l'interrogation est déterminée en conséquence.

Syntaxe et sémantique

Le programme présenté ici, très simple, n'effectue aucune analyse SEMANTIQUE de l'assertion entrée, dont la signification reste pour lui nulle.

Toutefois, il est important de noter que, pour un bon fonctionnement du programme, toute assertion doit être conforme à un schéma syntaxique type, virtuellement présent dans la BC. La conformité à ce schéma, de la forme.

SUJET-RELATION-OBJET

garantira une signification satisfaisante aux réponses données par le programme. Selon ce schéma, et pour toute assertion, le premier mot signifiant extrait sera le SUJET de l'assertion, le second une RELATION (ou une ACTION) et le troisième l'OBJET (au sens

grammatical) de la relation ou de l'action.

Dans le cas d'une Base à 4 « places », le quatrième mot extrait doit se rapporter à l'OBJET, pour lequel il joue le rôle de qualificatif. On peut toutefois, comme c'est le cas pour certaines des assertions présentées ci-contre en exemple, jouer avec la présence de la relation en seconde ou en troisième place, ou entrer des assertions du type « 1515 MARIGNAN ». Tout dépend ensuite des interrogations que l'on fait.

On voit donc qu'il ne s'agit pas là d'une contrainte technique, mais plutôt d'une contrainte sémantique se rapportant à la forme à donner aux connaissances entrées dans la BC. En effet, il est parfaitement possible d'entrer la phrase BLEU BLANC ROUGE qui n'a, en tant qu'« assertion », aucune signification, et d'interroger ensuite le programme en lui demandant QUI EST BLANC ? Sa réponse sera : BLEU, car le seul a priori syntaxique dont il dispose est le suivant : BLEU est un sujet, BLANC une relation et ROUGE l'objet de cette relation, ce qui, pour nous, n'a aucun sens.

Le singe et la banane

Si l'interrogation ne porte que sur un seul mot en entrée, le programme listera toutes les assertions contenant ce mot **(fig. 1)**.

Dans le cas où l'interrogation porte sur plusieurs mots en entrée, et notamment sur plusieurs mots signifiants, il est important de noter qu'en plus de l'EXISTENCE dans la BC de chacun des mots signifiants, l'ORDRE dans lequel ces mots ont été agencés au sein de l'interrogation est fondamental : la « compréhension » de la question par le programme et la réponse qu'il sera capable d'y apporter en dépendent directement.

En effet, le programme va rechercher ces mots dans la BC, étage par étage, et il ne pourra répondre :

1) qu'à partir des seuls mots qu'il connaît ;

2) que s'il a trouvé une correspondance horizontale entre les mots recherchés et les mots présents dans la BC ;

3) et seulement si les deux ensembles de mots sont dans le même ordre.

Prenons un exemple. Pour l'assertion :

LE SINGE MANGE UNE BANANE

les mots signifiants conservés en mémoire seront, DANS L'ORDRE :

SINGE MANGE BANANE

Si l'on entre l'interrogation :

QUI MANGE UNE BANANE ?

la réponse sera

LE SINGE

De même, le programme saura répondre si nous demandons.

LE SINGE MANGE QUOI ?

ou bien

EST-CE QUE LE SINGE MANGE UNE BANANE ?

ou encore :

LE SINGE MANGE-T-IL UNE BANANE ?

Mais si nous demandons :

QUI MANGE LE SINGE ?

(et à moins que l'assertion LE LION MANGE LE SINGE ne traîne en mémoire...), le programme recherchera une correspondance entre les assertions de la BC et les mots MANGE SINGE dans cet ordre. Comme il n'en existe pas, sa réponse sera « JE L'IGNORE », ce qui signifie : « Je connais les mots

```
$LIST

10  REM ======================
20  REM  BASE DE CONNAISSANCES
30  REM  SUJET-RELATION-OBJET
40  REM  INTERROGEABLE EN
50  REM  LANGAGE NATUREL.
52  REM
54  REM  AUTEUR :
60  REM  PHILIPPE LARVET
64  REM
70  REM  COPYRIGHT       1984
80  REM
90  REM
92  REM ======================
100 NP = 4:NM = 50
110  DIM B$(NM,NP + 1)
120  DIM C$(NP)
130  DIM E$(50)
140  DIM S(NM,2)
150 NT = 0
270  REM ----------------------
280  REM  CHARGEMENT DES DATA
290  REM ----------------------
300 NE = 0
310  READ A$
320  IF A$ = "FF" THEN 1000
330 NE = NE + 1:E$(NE) = A$
340  GOTO 310
400  DATA  EST,LE,LA,DE,UN,UNE
410  DATA  L,DU,D,LES,DES
412  DATA  QU,QUE,QUI,SONT
414  DATA  EN,OU,COMMENT,AU
420  DATA  QUOI,C,CE,QUEL,QUELLE
430  DATA  IL,ELLE,A,T,Y,FF
970  REM ======================
980  REM    E N T R E E
990  REM ======================
1000  PRINT :NI = 0
1010  INPUT "A VOUS:";A$
1020 L =  LEN (A$)
1470  REM ----------------------
1480  REM  EXAMEN DE L'ENTREE
1490  REM ----------------------
1500  IF  LEFT$ (A$,1) = "-" THEN
      11000
1510  IF A$ = "???" THEN 10000
1520  IF  RIGHT$ (A$,1) <  > "?" THEN
      2000
1530 A$ =  LEFT$ (A$,L - 1)
1540 NI = 1
1970  REM ----------------------
1980  REM  EXTRACTION DES MOTS
1990  REM ----------------------
2000  FOR K = 2 TO NP
2010 C$(K) = ""
2020  NEXT K
2030 L =  LEN (A$):H$ = ""
2040 N = 1:ND = 0:J = 1
2100 I = J
2120 J = J + 1
2122 G$ =  MID$ (A$,J,1)
2130  IF G$ <  > " " AND G$ <  >
     "'" AND G$ <  > "-" AND J <
      = L THEN 2120
2132 F$ =  MID$ (A$,I,J - I)
2133  IF (I = 1) AND ( LEFT$ (F$,
     2) = "QU") THEN N = 0
2134  FOR K = 1 TO NE
2136  IF E$(K) <  > F$ THEN  NEXT
     K
2138  IF K <  = NE THEN 2160
2140 ND = ND + 1
2142  IF ND > NP THEN 3500
2150 H$ = H$ + F$:C$(ND) = F$
2152  IF ND = 1 THEN J1 = J
2160  IF J > L THEN 3000
2170 J = J + 1
2180  IF  MID$ (A$,J,1) = " " AND
     J <  = L THEN 2170
2200  IF J <  = L THEN 2100
2970  REM ----------------------
2980  REM  FIN EXTRACTION
2990  REM ----------------------
3000  IF NI > 0 THEN 6000
3010  IF ND > 1 THEN 4000
3470  REM ----------------------
3480  REM    E R R E U R
3490  REM ----------------------
3500  PRINT "JE NE COMPRENDS PAS
3510  GOTO 1000
3900  REM ======================
3910  REM  ASSERTION
3920  REM ======================
3980  REM  CONTROLE EXISTENCE
3982  REM  DE L'ASSERTION
3984  REM  DANS LA BC
3990  REM ----------------------
4000  IF NT = 0 THEN 5000
4100  FOR I = 1 TO NT
4110 Z$ = ""
4120  FOR J = 1 TO NP
4130 Z$ = Z$ + B$(I,J)
4140  NEXT J
4150  IF Z$ <  > H$ THEN  NEXT I
4160  IF I > NT THEN 5000
4170  REM ----------------------
4180  REM  ASSERTION DEJA CONNUE
4190  REM ----------------------
4200  PRINT "ASSERTION DEJA CONNU
     E
```

Fig. 2. – Listing du programme Basic.

'MANGE' et 'SINGE', mais ils ne sont pas reliés dans cet ordre. »

Des relations directes et non transitives

Précisons également un autre point important : le programme ne recherche pas d'éventuels LIENS indirects ou transitifs susceptibles d'exister entre différents étages de la Base.

La recherche effectuée est exclusivement horizontale, et seule une réponse au premier degré est faite à la question posée.

Autrement dit, après avoir entré les assertions « CHIRAC EST MAIRE DE PARIS » et « JACQUES EST LE PRENOM DE CHIRAC », n'essayez pas de demander au programme : QUEL EST LE PRENOM DU MAIRE DE PARIS ?

Il répondrait en effet « JE L'IGNORE », ce qui n'est pas la réponse que vous espérez.

Adaptation du programme et utilisations

Ecrit dans un BASIC standard (**fig. 2**) avec un « vocabulaire » d'instructions volontairement limité, ce programme doit pouvoir s'adapter facilement à n'importe quel micro-ordinateur. Pour les matériels dont le BASIC serait dépourvu de la clause DATA, il suffit d'initialiser poste à poste la table E$ et de renseigner la variable NE en conséquence.

Tel qu'il est présenté, ce programme doit être considéré comme un noyau de base dont les utilisations possibles sont nombreuses : gestion d'un fichier d'adresses et/ou de numéros de téléphone, de disques, de livres ou de films, aide-mémoire d'étudiant, « moteur » de base de jeux de questions-réponses, etc.

Les spécialistes des fichiers sur disquettes ou sur cassettes n'auront aucune difficulté à ajouter au programme de nouvelles commandes de service permettant de sauvegarder tout ou partie de la base de connaissance sur mémoire externe, et d'effectuer l'opération inverse, ce qui autorise la gestion très pratique d'un bloc-notes. ■

TABLEAU DES VARIABLES UTILISEES

ALPHANUMERIQUES		NUMERIQUES	
A$	*Entrée*	*NP*	*Nombre de places dans BC*
B$ (NM, NP+1)	*Base de connaissance*	*NM*	*Nombre maxi de tiroirs*
C$ (NP)	*Mots signifiants extraits de l'assertion*	*NT*	*Nombre de tiroirs occupés*
		L	*LEN (A$)*
E$ (50)	*Table des mots non signifiants*	*I,J,K*	*Indices de boucles*
		M	*Mémo d'indice (optimisat.)*
F$	*Mot extrait de A$, quel qu'il soit*	*A*	*Mémo de M*
		T, V	*Indicateurs*
G$	*Lettre extraite de A$ pour comparaison*	*J1*	*Mémo de J de B$ (I, J)*
		ND	*Nombre de mots signifiants extraits de A$*
H$	*Concaténation de tous les C$ (i)*	*NE*	*Nombre de mots non signifiants dans la table E$*
Z$	*Concaténation de 2 ou 3 mots signifiants*	*NI*	*Indicateur « interrogation »*
		P	*Mémo ponctuelle de J*
		S(NM,2)	*Contient, pour chaque tiroir, le nombre de mots signifiants de l'assertion*

```
4210  GOTO 1000
4970  REM ----------------------
4980  REM  ENRICHISSEMENT BC
4990  REM ----------------------
5000  FOR I = 1 TO NM
5010  IF B$(I,1) <  > "" THEN  NEXT
    I
5020  IF I <  = NM THEN 5050
5030  PRINT "STOP - BC PLEINE
5040  STOP
5050  FOR J = 1 TO NP
5052 B$(I,J) = C$(J)
5054  NEXT J
5056 B$(I,NP + 1) = A$
5058 S(I,1) = ND:S(I,2) = J1
5060  PRINT "COMPRIS
5070  IF I > NT THEN NT = I
5080  GOTO 1000
5970  REM ======================
5980  REM  INTERROGATION
5990  REM ======================
5992  REM  CONTROLE EXISTENCE
5994  REM  DE CHACUN DES ND MOTS
5996  REM ----------------------
6000 K = 0:M = NT
6010 T = 0:K = K + 1
6100  FOR I = 1 TO NT
6110  FOR J = 1 TO S(I,1)
6120  IF B$(I,J) <  > C$(K) THEN
    NEXT J
6130  IF J > S(I,1) THEN 6180
6132 T = 1
6140  IF ND > 1 THEN 6170
6142  IF (J = 2) AND (L > ( LEN (
    C$(K)) + 1)) THEN 6162
6150  PRINT B$(I,NP + 1)
6160  GOTO 6180
6162  PRINT  LEFT$ (B$(I,NP + 1),
    S(I,2))
6164  GOTO 6180
6170 A = I:I = NT
6180  NEXT I
6200  IF T = 0 THEN 9000
6210  IF ND = 1 THEN 1000
6220  IF A < M THEN M = A
6230  IF K < ND THEN 6010
6970  REM ----------------------
6980  REM  RECHERCHE DES ND MOTS
6990  REM ----------------------
7000 V = 0
7010  FOR I = M TO NT
7020 T = 0:K = 0:J = 0
7030 K = K + 1
7040  IF K > ND THEN 7300
7050 J = J + 1
7060  IF J > S(I,1) THEN 7200
7070  IF B$(I,J) <  > C$(K) THEN
    7050
7080 T = T + 1
7090  IF T = 1 THEN P = J
7100  GOTO 7030
7200  IF T = 0 THEN 7400
7300  IF (T <  > ND) OR (T <  > S
    (I,1)) THEN 7330
7310  PRINT "OUI":V = 1:I = NT
7320  GOTO 7400
7330  IF T <  > ND THEN 7400
7340 V = 1
7350  IF P = 2 THEN 7380
7360  PRINT B$(I,NP + 1)
7370  GOTO 7400
7380  PRINT  LEFT$ (B$(I,NP + 1),
    S(I,2))
7400  NEXT I
7410  IF V = 1 THEN 1000
7970  REM ----------------------
7980  REM  LIAISON INEXISTANTE
7982  REM  OU INVERSEE
7990  REM ----------------------
8000  IF N = 0 THEN 8010
8002  PRINT "NON
8004  GOTO 1000
8010  PRINT "JE L'IGNORE
8070  GOTO 1000
8970  REM ----------------------
8980  REM   MOT  INCONNU
8990  REM ----------------------
9000  PRINT "JE NE CONNAIS PAS ";
    "'";C$(K);"'"
9020  GOTO 1000
9900  REM ======================
9910  REM  COMMANDES DE SERVICE
9920  REM ======================
9980  REM  LISTAGE DE LA BC
9990  REM ----------------------
10000  FOR I = 1 TO NT
10010  PRINT I;" ";B$(I,NP + 1)
10020  NEXT I
10030  GOTO 1000
10970  REM ----------------------
10980  REM  SUPPRESSION
10990  REM ----------------------
11000 I =  VAL ( RIGHT$ (A$,L - 1
    ))
11010  FOR J = 1 TO NP + 1
11020 B$(I,J) = ""
11030  NEXT J
11040  PRINT "ASSERTION ";I;" SUP
    PRIMEE
11050  GOTO 1000
```

```
§RUN

A VOUS:LE SINGE MANGE UNE BANANE MURE
COMPRIS

A VOUS:PIERRE MANGE UNE BANANE VERTE
COMPRIS

A VOUS:QUI MANGE LA MURE?
LE SINGE

A VOUS:QUI MANGE LA VERTE?
PIERRE

A VOUS:LE SINGE MANGE-T-IL LA VERTE?
NON

A VOUS:QUI MANGE LE SINGE?
JE L'IGNORE

A VOUS:SABINE AIME PAUL
COMPRIS

A VOUS:SABINE EST UNE FILLE
COMPRIS

A VOUS:SABINE JOUE DU VIOLON
COMPRIS

A VOUS:PAUL MANGE UNE POMME
COMPRIS

A VOUS:SABINE MANGE-T-ELLE?
NON

A VOUS:QUI MANGE?
LE SINGE
PIERRE
PAUL

A VOUS:QUI AIME PAUL?
SABINE

A VOUS:QUI AIME SABINE?
JE L'IGNORE

A VOUS:QUI MANGE LA POMME?
PAUL

A VOUS:LE PETIT CHAT EST GRIS
COMPRIS

A VOUS:LE GRAND CHAT EST NOIR
COMPRIS

A VOUS:JEAN JOUE AU BALLON
COMPRIS

A VOUS:QUI EST GRIS?
LE PETIT CHAT EST GRIS

A VOUS:QUEL CHAT EST NOIR?
LE GRAND

A VOUS:COMMENT EST LE PETIT CHAT?
LE PETIT CHAT EST GRIS

A VOUS:CHAT?
LE PETIT CHAT EST GRIS
LE GRAND CHAT EST NOIR

A VOUS:QUI JOUE?
SABINE
JEAN

A VOUS:LE CHAT JOUE A LA BALLE
COMPRIS

A VOUS:UN BALLON EST UN JOUET
COMPRIS

A VOUS:LE CHAUFFARD SOUFFLE DANS LE BALL
ON
COMPRIS

A VOUS:BALLON?
JEAN JOUE AU BALLON
UN BALLON EST UN JOUET
LE CHAUFFARD SOUFFLE DANS LE BALLON

A VOUS:SOPHIE EST PARTIE EN VOITURE
COMPRIS

A VOUS:SOPHIE SOUFFLE-T-ELLE DANS LE BAL
LON?
NON

A VOUS:EST-CE QUE SOPHIE EST UN CHAUFFAR
D?
NON

A VOUS:JACQUES MONTE A L'ARBRE
COMPRIS

A VOUS:L'HOMME DESCEND DU SINGE
COMPRIS

A VOUS:LE SINGE DESCEND DE L'ARBRE
COMPRIS

A VOUS:SINGE?
LE SINGE MANGE UNE BANANE MURE
L'HOMME DESCEND DU SINGE
LE SINGE DESCEND DE L'ARBRE
```

Fig. 1. – Quelques exemples d'utilisation du programme. On notera l'entrée des connaissances et les interrogations, ces dernières se caractérisant par un point d'interrogation.

```
A VOUS:QUI MONTE?
JACQUES

A VOUS:QUI DESCEND?
L'HOMME
LE SINGE

A VOUS:L'HOMME DESCEND DE QUOI?
L'HOMME DESCEND DU SINGE

A VOUS:JACQUES DESCEND-IL DU SINGE?
NON

A VOUS:QUI DESCEND DE L'ARBRE?
LE SINGE

A VOUS:???
1 LE SINGE MANGE UNE BANANE MURE
2 PIERRE MANGE UNE BANANE VERTE
3 SABINE AIME PAUL
4 SABINE EST UNE FILLE
5 SABINE JOUE DU VIOLON
6 PAUL MANGE UNE POMME
7 LE PETIT CHAT EST GRIS
8 LE GRAND CHAT EST NOIR
9 JEAN JOUE AU BALLON
10 LE CHAT JOUE A LA BALLE
11 UN BALLON EST UN JOUET
12 LE CHAUFFARD SOUFFLE DANS LE BALLON
13 SOPHIE EST PARTIE EN VOITURE
14 JACQUES MONTE A L'ARBRE
15 L'HOMME DESCEND DU SINGE
16 LE SINGE DESCEND DE L'ARBRE

A VOUS:-10
ASSERTION 10 SUPPRIMEE

A VOUS:???
1 LE SINGE MANGE UNE BANANE MURE
2 PIERRE MANGE UNE BANANE VERTE
3 SABINE AIME PAUL
4 SABINE EST UNE FILLE
5 SABINE JOUE DU VIOLON
6 PAUL MANGE UNE POMME
7 LE PETIT CHAT EST GRIS
8 LE GRAND CHAT EST NOIR
9 JEAN JOUE AU BALLON
10
11 UN BALLON EST UN JOUET
12 LE CHAUFFARD SOUFFLE DANS LE BALLON
13 SOPHIE EST PARTIE EN VOITURE
14 JACQUES MONTE A L'ARBRE
15 L'HOMME DESCEND DU SINGE
16 LE SINGE DESCEND DE L'ARBRE

A VOUS:L'EAU BOUT A 100 DEGRES
COMPRIS

A VOUS:PARIS EST LA CAPITALE DE LA FRANC
E
COMPRIS

A VOUS:1515 MARIGNAN
COMPRIS

A VOUS:LONDRES EST LA CAPITALE DE L'ANGL
ETERRE
COMPRIS

A VOUS:1715 MORT DE LOUIS XIV
COMPRIS

A VOUS:L'AIR EST UN GAZ
COMPRIS

A VOUS:L'AZOTE EST UN GAZ
COMPRIS

A VOUS:LE FOND DE L'AIR EST FRAIS
COMPRIS

A VOUS:1793 MORT DE LOUIS XVI
COMPRIS

A VOUS:MARIGNAN?
1515 MARIGNAN

A VOUS:AIR?
L'AIR EST UN GAZ
LE FOND DE L'AIR EST FRAIS

A VOUS:MORT DE LOUIS XVI?
1793

A VOUS:LOUIS?
1715 MORT DE LOUIS XIV
1793 MORT DE LOUIS XVI

A VOUS:QU'EST-CE QUI EST UN GAZ?
L'AIR
L'AZOTE

A VOUS:GAZ?
L'AIR EST UN GAZ
L'AZOTE EST UN GAZ

A VOUS:QU'EST-CE QUI BOUT A 100 DEGRES?
L'EAU

A VOUS:ANNIE EST UNE FILLE
COMPRIS

A VOUS:ANNIE BOUT DE COLERE
COMPRIS

A VOUS:L'ALCOOL BOUT A 78 DEGRES
COMPRIS
```

Fig. 1. – (Suite).

```
A VOUS:QU'EST-CE QUI BOUT?
L'EAU
ANNIE
L'ALCOOL

A VOUS:ANNIE BOUT-ELLE A 100 DEGRES?
NON

A VOUS:ANNIE EST-ELLE UN GAZ?
NON

A VOUS:SABINE BOUT-ELLE?
NON

A VOUS:IL EST UNE HEURE 45
COMPRIS

A VOUS:JEAN EST LE FRERE DE JACQUES
COMPRIS

A VOUS:QUELLE HEURE EST-IL?
IL EST UNE HEURE 45

A VOUS:PAUL EST LE PERE DE JACQUES
COMPRIS

A VOUS:PAUL EST-IL LE PERE DE SABINE?
NON

A VOUS:QUI EST LE PERE DE SABINE?
JE L'IGNORE

A VOUS:QUI EST LE FRERE DE JACQUES?
JEAN

A VOUS:DE QUOI SABINE JOUE-T-ELLE?
SABINE JOUE DU VIOLON

A VOUS:JACQUES JOUE DU VIOLON
COMPRIS

A VOUS:QUI JOUE?
SABINE
JEAN
JACQUES

A VOUS:QUI JOUE DU VIOLON?
SABINE
JACQUES

A VOUS:JEAN JOUE DE QUOI?
JEAN JOUE AU BALLON

A VOUS:QUELLE EST LA CAPITALE DE LA FRAN
CE?
PARIS

A VOUS:CAPITALE?
PARIS EST LA CAPITALE DE LA FRANCE
LONDRES EST LA CAPITALE DE L'ANGLETERRE

A VOUS:QUI EST UNE FILLE?
SABINE
ANNIE

A VOUS:LONDRES EST LA CAPITALE DE ?
LONDRES EST LA CAPITALE DE L'ANGLETERRE

A VOUS:L'IRLANDE EST UN PAYS
COMPRIS

A VOUS:QUELLE EST LA CAPITALE DE L'IRLAN
DE?
JE L'IGNORE

A VOUS:QUELLE EST LA CAPITALE DE L'ITALI
E ?
JE NE CONNAIS PAS 'ITALIE'

A VOUS:JEAN POSSEDE UN PERROQUET VERT
COMPRIS

A VOUS:JACQUES POSSEDE UN PERROQUET ROUG
E
COMPRIS

A VOUS:PAUL POSSEDE UN PERROQUET BLEU
COMPRIS

A VOUS:QUI POSSEDE LE ROUGE ?
JACQUES

A VOUS:JEAN POSSEDE QUEL PERROQUET?
JEAN POSSEDE UN PERROQUET VERT

A VOUS:PAUL POSSEDE UN POISSON BLEU
COMPRIS

A VOUS:PAUL POSSEDE QUOI DE BLEU?
PAUL POSSEDE UN PERROQUET BLEU
PAUL POSSEDE UN POISSON BLEU

A VOUS:JEAN?
JEAN JOUE AU BALLON
JEAN EST LE FRERE DE JACQUES
JEAN POSSEDE UN PERROQUET VERT

A VOUS:JACQUES?
JACQUES MONTE A L'ARBRE
JEAN EST LE FRERE DE JACQUES
PAUL EST LE PERE DE JACQUES
JACQUES JOUE DU VIOLON
JACQUES POSSEDE UN PERROQUET ROUGE

A VOUS:PAUL?
SABINE AIME PAUL
PAUL MANGE UNE POMME
PAUL EST LE PERE DE JACQUES
```

Fig. 1. – (Suite).

```
PAUL POSSEDE UN PERROQUET BLEU
PAUL POSSEDE UN POISSON BLEU

A VOUS:QUI POSSEDE L'ARROSOIR?
JE NE CONNAIS PAS 'ARROSOIR'


A VOUS:STENDHAL A ECRI
T LA CHARTREUSE DE PARME
COMPRIS

A VOUS:HUGO A ECRIT LES MISERABLES
COMPRIS

A VOUS:LES CHATIMENTS SONT DES POEMES DE
 VICTOR HUGO
COMPRIS

A VOUS:CROMWELL EST UNE PIECE DE HUGO
COMPRIS

A VOUS:LE CID EST UNE TRAGEDIE DE CORNEI
LLE
COMPRIS

A VOUS:HUGO?
HUGO A ECRIT LES MISERABLES
LES CHATIMENTS SONT DES POEMES DE VICTOR
 HUGO
CROMWELL EST UNE PIECE DE HUGO

A VOUS:HUGO A-T-IL ECRIT LA CHAR
TREUSE?
NON

A VOUS:QUI A ECRIT LA CHARTREUSE ?
STENDHAL

A VOUS:PIECE DE HUGO?
CROMWELL

A VOUS:TRAGEDIE?
LE CID EST UNE TRAGEDIE DE CORNEILLE

A VOUS:Y A-T-IL UNE TRAGEDIE DE HUGO?
NON

A VOUS:HUGO A ECRIT?
HUGO A ECRIT LES MISERABLES

A VOUS:POEMES DE HUGO?
LES CHATIMENTS

A VOUS:QUI A ECRIT LES MISERABLES?
HUGO

A VOUS:IL Y A UNE VOITURE DANS LE GARAGE

COMPRIS

A VOUS:VOITURE?
SOPHIE EST PARTIE EN VOITURE
IL Y A UNE VOITURE DANS LE GARAGE


A VOUS:QU'Y A-T-IL DANS LE GARAGE ?
IL Y A UNE VOITURE


A VOUS:AU REVOIR ET MERCI
COMPRIS


A VOUS:???
1 LE SINGE MANGE UNE BANANE MURE
2 PIERRE MANGE UNE BANANE VERTE
3 SABINE AIME PAUL
4 SABINE EST UNE FILLE
5 SABINE JOUE DU VIOLON
6 PAUL MANGE UNE POMME
7 LE PETIT CHAT EST GRIS
8 LE GRAND CHAT EST NOIR
9 JEAN JOUE AU BALLON
10 L'EAU BOUT A 100 DEGRES
11 UN BALLON EST UN JOUET
12 LE CHAUFFARD SOUFFLE DANS LE BALLON
13 SOPHIE EST PARTIE EN VOITURE
14 JACQUES MONTE A L'ARBRE
15 L'HOMME DESCEND DU SINGE
16 LE SINGE DESCEND DE L'ARBRE
17 PARIS EST LA CAPITALE DE LA FRANCE
18 1515 MARIGNAN
19 LONDRES EST LA CAPITALE DE L'ANGLETER
RE
20 1715 MORT DE LOUIS XIV
21 L'AIR EST UN GAZ
22 L'AZOTE EST UN GAZ
23 LE FOND DE L'AIR EST FRAIS
24 1793 MORT DE LOUIS XVI
25 ANNIE EST UNE FILLE
26 ANNIE BOUT DE COLERE
27 L'ALCOOL BOUT A 78 DEGRES
28 IL EST UNE HEURE 45
29 JEAN EST LE FRERE DE JACQUES
30 PAUL EST LE PERE DE JACQUES
31 JACQUES JOUE DU VIOLON
32 L'IRLANDE EST UN PAYS
33 JEAN POSSEDE UN PERROQUET VERT
34 JACQUES POSSEDE UN PERROQUET ROUGE
35 PAUL POSSEDE UN PERROQUET BLEU
36 PAUL POSSEDE UN POISSON BLEU
37 STENDHAL A ECRIT LA CHARTREUSE DE PAR
ME
38 HUGO A ECRIT LES MISERABLES
39 LES CHATIMENTS SONT DES POEMES DE VIC
TOR HUGO
40 CROMWELL EST UNE PIECE DE HUGO
41 LE CID EST UNE TRAGEDIE DE CORNEILLE
42 IL Y A UNE VOITURE DANS LE GARAGE
43 AU REVOIR ET MERCI
```

Fig. 1. – (Suite et fin).

MICRO HOME ™

BOUTIQUE MICRO-DISPO
58, rue Blomet - 75015 PARIS - 566.57.17 - Métro Volontaires
Points de vente agréés :
PIED : 42, bd. Magenta, 75010 PARIS
REVENDEURS : NOUS CONSULTER

NOUVEAU

ORIC

ATMOS	2 480 F
Nombreux logiciels compatibles ORIC 1	
Imprimante	1 990 F
Lecteur de disquette	3 590 F

ZX 81

ZX 81 monté avec deux livres	580 F
Extension mémoire 16 K	299 F
SUPER PROMOTION 1 ZX 81 - Extension 16 K + 4 jeux	899 F

ZX Spectrum

SPECTRUM 16 K PAL	1 490 F
SPECTRUM 16 K UHF N et B	1 680 F
SPECTRUM 48 K PAL	1 965 F
SPECTRUM 48 K UHF N et B	2 155 F
Interface Péritel	395 F
SUPER PROMOTION 1 SPECTRUM 48 K + 1 TV couleur 36 cm	4 490 F

MICRO HOME ™

CADEAU SURPRISE POUR TOUTE COMMANDE SUPÉRIEURE A 2 500 FRANCS

Les prix sont indiqués TTC et sont valables au 15-05-84. Ils sont susceptibles de varier suivant le coût des importations. Nous nous réservons le droit de changer les prix et les spécifications sans préavis.

BBC

BBC 32 K	6 300 F
Lecteur de cassettes Data Recorder SANYO	599 F
Cassettes vierges C 12	8.25 F
C 15	8.50 F

DRAGON 32

DRAGON 32	2 990 F
UHF N et B - PERITEL (câble en sus)	
DRAGON 32 N et B	2 890 F
Lecteur de disquettes 5" + contrôleur	3 390 F
JOYSTICKS	290 F
Câble Péritel	100 F
PROMOTION : 1 DRAGON 32 Péritel + 1 lecteur de disquette 5" : L'ENSEMBLE :	5 990 F. T.T.C.

MPF II

MPF II	2 690 F
PAL - MONITEUR JOYSTICK	120 F
Lecteur de disquette	N.C

BON DE COMMANDE à renvoyer à **MICRO - DISPO** 58, rue Blomet 75015 PARIS

NOM : ..... Prénom : ..... Profession : .....
Adresse : .....
Je passe commande de : .....
J'ajoute 49 F pour les frais de port.
J'envoie ci-joint un chèque bancaire, CCP ou mandat de : ..... établi à l'ordre de MICRO - DISPO et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande et je serai intégralement remboursé.

Signature obligatoire :

Publicité non contractuelle

INFORMATIQUE ÉLECTRONIQUE FRANÇAISE

Super Promotion
Apple II c
12 900 F TTC
avec Moniteur GRATUIT !

MAGASIN OUVERT EN JUILLET - AOUT

Société Anonyme au Capital de 2 399 400 F - 228, rue Lecourbe - 75015 PARIS - Telex : IEF 200210 F - **Tél. : 828.06.01** +
193, rue de Javel - 75015 PARIS 217 Quai de Stalingrad - 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX - Tél. : 557.14.14

NOUVEAU

STADU P™
l'Apple portable

La Gamme d'Interfaces I.E.F.
la plus complète

ALSAV™
(Alimentation de Sauvegarde)

I.E.F. Le SPÉCIALISTE FRANÇAIS de la MICRO-INFORMATIQUE

Conditions spéciales Revendeurs, Administrations et Industrie

MEGASTORE™ et MEGAFLOP™
Les Mémoires de Masse
pour Apple Mono et Multiutilisateurs

MINISYS™
Systèmes intégrés
(Caisse enregistreuse intelligente, terminaux intelligents, etc.)

STADU™
Le système idéal
pour les scientifiques et industriels

I.E.F. c'est aussi la distribution, l'adaptation et la maintenance

des produits apple IBM™ Ordinateurs personnels
Concessionnaire agréé

Les périphériques OLYMPIA, OKI, CALCOMP, NEC, etc...

Agence commerciale en Normandie — IEF BOSNAY informatique — Péricentre 3 — Avenue Porte de Nacre — 14000 CAEN — Tél. : 16 (31) 94.50.18

plus de pannes secteur

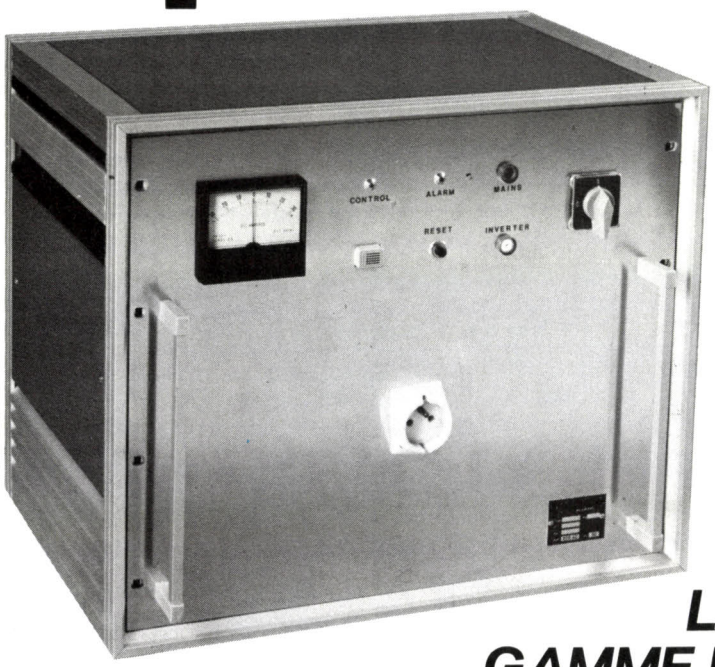
Sortie 220 V

Fréquence stabilisée à 1 %

Tension régulée à 5 %

Autonomie fonction des batteries

Insensible aux microcoupures



Appareils comprenant :
ONDULEUR SINUSOIDAL
CHARGEUR
ALARME
BATTERIES ETANCHES

FO

FRANCE ONDULEUR
SAPF
8, rue de la Mare
91630 - AVRAINVILLE
Tél. : (6) 082.06.54.
Télex 690 804

Recherchons distributeurs France et Etranger

VKL MICRO
LA PLUS VASTE GAMME D'ONDULEURS ET CHARGEURS de 120 VA à 20 Kva

SERVICE-LECTEURS N° 130

A TOULOUSE & A BORDEAUX

MICRO DIFFUSION
43, bd Carnot, 31000 TOULOUSE
Tél. : (61) 22.81.17

MICRO DIFFUSION
6, rue Fernand Philippart, 33000 BORDEAUX
Tél. : (56) 81.11.99

ORIC-ATMOS

- 64 K (48 K utilisateur) : 2480 F
- Cordon Peritel : 100 F
- Adaptateur U.H.F. (N et B) : 190 F

Offre promotionnelle pour Oric - Atmos : 2 280 F sur présentation de cette publicité

LASER 200
1490 F

DISPONIBLE

ZX-81
SPECTRUM
LYNX

NOMBREUX LOGICIELS

VENTE DIRECTE ET PAR CORRESPONDANCE

BON DE COMMANDE A EXPEDIER A L'UN DE NOS 2 MAGASINS

NOM .....
Prénom .....
Adresse .....
.....

Délai indicatif 1 semaine - Frais de port : + 30 F.

ARTICLE	QUANTITÉ	PRIX
	TOTAL	

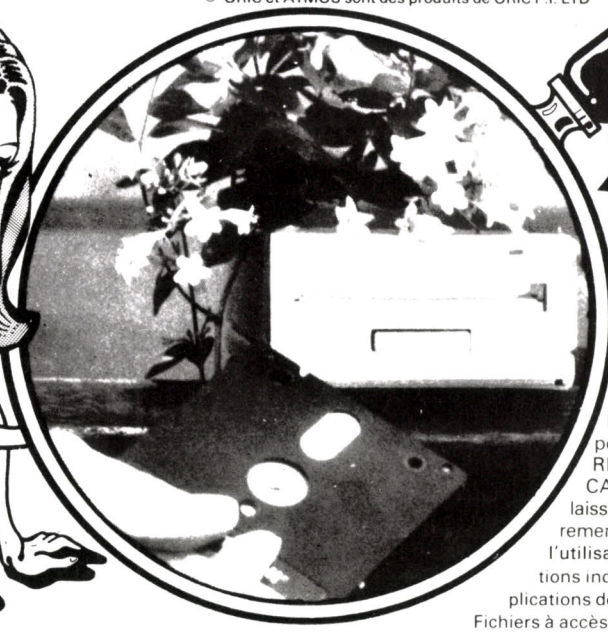
SERVICE-LECTEURS N° 131

La compagne indispensable d'ORIC©

© ORIC et ATMOS sont des produits de ORIC P.I. LTD

JASMIN

UN PRODUIT DE T.R.A.N. (S.A.R.L.)



3590 F*

Enfin un lecteur de Micro-disquette 3" spécialement conçu pour l'ORIC© 1, et ATMOS©. Les « CRACS » de l'informatique lui ont dédié un Super Puissant et Pratique S.E.D. le **T.D.O.S.** (Marque déposée de TECHNOLOGIE RECHERCHE ET APPLICATIONS NOUVELLES) laissant disponible entièrement les RAM réservés à l'utilisateur. Plus de 36 instructions indispensables pour les applications de gestion et scientifiques Fichiers à accès direct aléatoire. Fichiers séquentiels. Sauvegarde Dynamique des variables avec recherche automatique de leur valeur. Copie directe de cassettes à disquettes en gardant la protection initiale. Micro-Disquette 3" (8 cm × 10 cm). 178,5 K octets/face formatée. Disquette double face - 357 K octets/Disquette. Possibilité de mettre 4 lecteurs en ligne, portant la capacité à 1,4 M octets.

La solution industrielle est arrivée

La société Technologie Recherche et Applications Nouvelles (**T.R.A.N.**) est désormais capable de produire en quantité pour servir les heureux possesseurs de ORIC 1© et ATMOS©.

T.D.O.S. = STANDARD EN APPLICATIONS PROFESSIONNELLES

Déjà sélectionné par la plupart des sociétés de service informatique

DÉSORMAIS LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE EST A LA PORTÉE DU BUDGET FAMILIAL

Le T.D.O.S. vous apporte la vraie gestion des fichiers en gardant la facilité d'emploi :

Matrices, tableaux, fichiers à accès **séquentiel** et à accès **direct**
et bientôt des fichiers à accès **multi-critères,** au total plus de 36 instructions

La gamme JASMIN, ensembles prêts à brancher :

1 lecteur simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **3 590 F TTC***
2 lecteurs simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **5 890 F TTC***
1 lecteur double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **NC**
2 lecteurs double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **NC**
1 disquette compacte 3" vierge = **65 F TTC***

NOUVEAU :
Lecteur 3" prêt à brancher sur Apple déjà muni d'un D.O.S. = **2 850 F TTC***

DEJA DES LOGICIELS :

Tableur ..... **NC**
Traitement de texte .. **795 F TTC***
Gestion diverse ..... **NC**

Possibilité de crédit. Nous contacter. — Nos appareils sont garantis 6 mois par échange standard.

* Prix indicatif, franco de port France métropolitaine - Supplément express : 60 F TTC* - Contre-remboursement : 80 F TTC*

BON DE COMMANDE à renvoyer à :

T.R.A.N. S.A.R.L. **53, impasse Blériot**
83130 La Garde - Tél. : (94) 21.19.68.

Nom : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Code Postal : ..... Ville : .....
Date : ..... Tél. : .....
Signature :
(Signature des parents pour les mineurs)

Désignation	Quantité	Prix unitaire TTC	Montant TTC

Ci-joint un chèque Bancaire ou CCP de ..... Frs
que vous n'encaisserez qu'à l'expédition de l'appareil.